

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE ^{No} 924

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'Etat)

PAR

Dan NAIMAN

de la Faculté de Médecine de Paris
Né le 2 avril 1910 à Bucarest (Roumanie)

**Evolution des idées
dans le traitement
de la
Tuberculose pulmonaire**

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

—
1935

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Dan NAIMAN

de la Faculté de Médecine de Paris

Né le 2 avril 1910 à Bucarest (Roumanie)

**Evolution des idées
dans le traitement
de la
Tuberculose pulmonaire**

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

—
1935

LE DOYEN : G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.
Physiologie	ROUVIERE.
Physique médicale	Léon BINET.
Chimie médicale	STROHL.
Bactériologie	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Robert DEBRE.
Pathologie médicale et générale	BRUMPT.
Pathologie chirurgicale	BAUDOUIN.
Anatomie pathologique	CHEVASSU.
Histologie	ROUSSY.
Pharmacologie et matière médicale	CHAMPY.
Thérapeutique	TIFFENEAU.
Hygiène et médecine préventive	HARVIER.
Médecine légale	TANON.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée	LAIGNEL-LAVASTINE.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	FIESSINGER.
	Maurice VILLARET
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologie	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BENARD (Henri) Pathologie médicale.
BERNARD (E) Pathologie médicale.
BOULIN..... Pathologie médicale.
BULLJARD..... Histologie.
CATHALA..... Pathologie médicale.
CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
DOGNON..... Physique.
FEY..... Urologie.
GALLIARD..... Parasitologie.
GASTINEL..... Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
GAYET..... Physiologie.
GIROUD..... Histologie.
HAGUENEAU.. Pathologie médicale.
HALPHEN..... Oto-rhino-Laryng.
HAZARD..... Pharmacologie.
HUGUENIN..... Anatomie pathologique
JOANNON..... Hygiène.
LABBE (Henri). Chimie biologique.
LACOMME..... Obstétrique.
LANTUEJOUL. Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
LEVEUF..... Pathologie chirurgicale
Mlle J. LEVY.. Pharmacologie.
LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
MOREAU..... Pathologie médicale.
MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
MOUQUIN..... Pathologie médicale.
OBERLING..... Anatomie pathologique
PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
PIEDELIEVRE. Médecine légale.
PORTES..... Obstétrique.
RICHET..... Physiologie.
SANNIE..... Chimie biologique.
SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
TROISIER..... Pathologie expérimentale
TURPIN..... Pathologie médicale.
VIGNES..... Obstétrique.
WILMOTH..... Pathologie chirurgicale
BESANÇON.... Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
BUSQUET..... Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX..... Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ABRAMI Clinique médicale.
 ALAJOUANINE. Clinique médicale.
 AUBERTIN..... Clinique médicale.
 BRULE Clinique médicale.
 CHABROL Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DONZELOT..... Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 LIAN Clinique médicale.
 PASTEUR-VALLÉRY-RADOT Clinique médicale.
 SEZARY Clinique médicale.

MM.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 BROCC Clinique chirurgicale.
 CADENAT Clinique chirurgicale.
 GATELLIER Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER.. Clinique chirurgicale.
 MOURE Clinique chirurgicale.
 QUENU..... Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.
 VELTER Clinique chirurgicale.

MM.
 ECALLE..... Clinique obstétricale.
 GUENIOT..... Clinique obstétricale.
 LE LORIER Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL... Clinique obstétricale.
 METZGER..... Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
 LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
 WEILL-HALLE Puériculture.
 FREY..... Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON ONCLE
LE DOCTEUR JEAN DAVIDSON (*in memoriam*)

Qui a été pour moi l'exemple du travail et
de l'abnégation.

A MA MÈRE

Qu'elle trouve ici l'expression de ma tendre
reconnaissance et de mon amour filial pour tout
ce qu'elle a su être pour moi.

A MON PÈRE

Qui m'a toujours donné l'exemple du travail
et d'une vie sans reproche, témoignage de ma
gratitude et de mon affection.

A MON FRÈRE

Avec ma profonde affection, toute mon
amitié.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. TANON

Professeur d'hygiène

Directeur du Laboratoire municipal de la Ville de Paris

Président de la sous-commission Urbaine

de la Défense passive

Conseiller technique de l'Hygiène au Ministère

de la Santé Publique

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

En remerciement de son accueil et de l'honneur qu'il me fait en acceptant la présidence de cette thèse

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. DUFOUR

Médecin Honoraire des Hôpitaux de Paris.

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a donné les premiers rudiments de médecine, et nous a toujours accueilli avec grande bienveillance dans son service.

Hommage très respectueux.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

M. le Professeur LEJARS (*in memoriam*)

M. le Professeur LABBÉ

M. le Docteur Louis RAMOND

M. le Docteur CADENAT

M. le Docteur GRENET

M. le Docteur MILIAN

M. le Professeur LEMAITRE

M. le Professeur CLAUDE

M. le Professeur BOULIN

A MES MAITRES DE LEYSIN

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN MORIN

Privat-Docent de la Faculté de Médecine de Lausanne

Qui a bien voulu nous accepter comme
assistant dans les Sanatoria placés sous sa
haute direction.

MONSIEUR LE DOCTEUR DANIELE MICHETTI

Médecin-Adjoint au Sénatorium « Les Chamois »

Témoignage reconnaissant pour tout ce qu'il
m'a appris et pour l'accueil amical qu'il m'a
toujours réservé.

A MES AMIS

INTRODUCTION

Il n'est pas d'exemple en thérapeutique d'une carrière plus riche et plus complexe que le traitement de la tuberculose pulmonaire. Il nous a donc semblé intéressant de faire une étude d'ensemble de toutes les méthodes thérapeutiques proposées. Mais réaliser une monographie sur le traitement de la tuberculose pulmonaire, n'a pas été le but de notre travail. Bien au contraire, c'est de montrer le dynamisme constant de la phtisiothérapie que nous nous sommes proposé.

C'est en suivant le même ordre d'idées que nous n'envisagerons pas le traitement symptomatique de l'affection car, pensons-nous, il appartient autant à la thérapeutique générale qu'à la phtisiothérapie.

En effet, chaque fois qu'une méthode thérapeutique nouvelle est publiée, elle suscite une période de faveur, où l'on étend souvent ses indications au-delà de l'esprit de son auteur. Inévitablement suit alors une période de critiques et ceci pour la simple raison qu'on avait mal compris la méthode ou qu'on lui avait trop demandé.

Par ailleurs, il est, en matière de thérapeutique tuberculeuse plus que partout ailleurs, une tendance manifeste à la hiérarchisation des méthodes. C'est là, croyons-nous, une grave erreur ; nous allons essayer de le démontrer. A la tendance d'être absolu dans les indications il faut substituer une tendance d'être éclectique.

Actuellement nous ne possédons pas une thérapeutique spécifique : *il s'agira donc de soigner non pas la tuberculose pulmonaire, mais des tuberculoses, voire même plus, des tuberculeux.*

Il y a évidemment des traitements dont les indications sont plus étendues que celles des autres, mais il faut considérer qu'il n'y a pas de méthodes principales et d'autres secondaires, voire accessoires. Il y a au contraire, des thérapeutiques avec leurs indications spéciales et si souvent elles ne précèdent ou suivent un traitement actif, elles peuvent néanmoins dans certaines circonstances être autonomes dans leur application.

Et ceci est vrai surtout pour la collapsothérapie.

Par contre, en matière de chimiothérapie et de biothérapie, les multiples méthodes essayées, n'ont souvent pas fait leurs preuves, et ne peuvent donc pas, la chrysothérapie sous certaines conditions mise à part, être instituées à titre autonome

Nous essayerons donc de montrer dans ce travail :

1° Le progrès immense qu'a réalisé la thérapeutique

de la tuberculose pulmonaire pendant ces dernières années ;

2° Le constant mouvement d'opinion quant à ses indications ;

3° L'importance considérable que garde la cure sanatoriale, dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, et qui reste, malgré toutes les thérapeutiques actives la base du traitement antituberculeux ;

4° L'importance de la collapsothérapie qui, à l'heure actuelle, est *le traitement de la tuberculose pulmonaire* ;

5° L'inconstance, la variabilité de l'efficacité des traitements chimiques et biologiques.

Aussi suivrons-nous le plan suivant :

1° Historique du traitement de la tuberculose pulmonaire ;

2° Cure hygiéno-diététique ;

3° La biothérapie ;

4° La chimiothérapie ;

5° La collapsothérapie ;

6° Un chapitre terminal où nous essaierons de réunir :

— les tests valables de l'efficacité des méthodes,

— les signes permettant de commander la conduite thérapeutique,

— les indications thérapeutiques selon :

— l'âge,

— la forme anatomo-clinique.

Qu'il nous soit permis d'exprimer notre gratitude à M. le Professeur Tanon qui nous a fait l'honneur de présider cette thèse.

Qu'il nous soit permis avant de terminer ce préambule d'exprimer notre admiration et d'adresser nos hommages à nos Maîtres des Sanatoria de Leysin qui nous ont appris à connaître la tuberculose pulmonaire et son traitement.

HISTORIQUE

Si dans l'histoire de la tuberculose pulmonaire la date marquante est celle qui coïncide avec la découverte par Koch du germe causal, dans l'histoire de son traitement c'est la découverte de la collapsothérapie gazeuse par Forlanini en 1884, qui constitue l'événement le plus important.

Aussi étudierons-nous l'histoire de la thérapeutique anti-tuberculeuse en deux époques : celle qui précède la découverte de Forlanini et celle qui la suit.

1° Avant la découverte du pneumothorax

Tout a été essayé de l'arsenal médicamenteux contre la tuberculose pulmonaire, mais nous verrons que, la cure hygiéno-diététique mise à part, rien ou presque rien ne nous reste de cette grande époque qui s'échelonne des débuts de la médecine jusqu'à la fin du XIX^e siècle.

Déjà les Indous connaissent l'affection et ils prescrivent des cures d'altitude et des promenades pour exciter l'appétit ; les Persans recommandent la médication

calcique, la saignée et les ventouses ; les Chinois ont une collection importante de remèdes bizarres, beaucoup, plus ou moins répugnants, cueillis dans le règne animal et végétal, mais ayant tous pour but d'administrer de l'arsenic, du phoshore et de la chaux.

Les écrits hippocratiques connaissent la phtisie comme une maladie universelle et héréditaire et au point de vue thérapeutique ils faisaient ce que feront pendant de longs siècles tous les médecins : ils conseillaient surtout le repos, une alimentation aussi riche que possible et le changement de climat. Galien comme Hippocrate déclare la tuberculose incurable, et déjà il fait cette remarque qui allait être, plusieurs siècles après, la raison d'être du pneumothorax, que, la plaie ulcérée du poulmon devrait être laissée au repos pour se cicatriser ce qui est impossible le poulmon étant toujours en mouvement !

A l'époque de la Renaissance c'est encore l'hygiène et la diététique qui sont au premier plan. Le nombre des médicaments employés à cette époque est incalculable, mais s'il ne prouve pas le discernement des médecins qui les préconisent, il montre au moins leur préoccupation constante de trouver une thérapeutique efficace.

Enfin au XVIII^e siècle, les médecins reconnaissent tous l'importance de l'hygiène, de la diététique, de l'air vivifiant et ils en font des prescriptions judicieusement réglées.

Dans sa thèse de 1866, Peter cite les règles « sages et

philosophiques » à suivre dans le traitement de la phtisie :
« traiter la diathèse, l'affection, les actes morbides, les prédominances pathologiques, les complications ».

Et à Peter de conseiller :

a) pour traiter la diathèse (tuberculose chez les parents) des mesures hygiéno-diététiques chez les enfants (traitement préventif en quelque sorte) ;

b) pour traiter l'affection : 2 étapes :

— la cure (changement de climat, hydrothérapie, les bains de rivière, de mer) ; l'administration de remèdes connus pour être antituberculeux (les préparations soufrées, iodées, bromurées, le chlorure de sodium, l'arsenic, l'huile de foie de morue, les extraits de nombreuses plantes etc...) ;

c) pour traiter les actes morbides :

— stibiation, les eaux minérales, etc...

Et l'auteur concluait : « le médecin doit traiter la disposition diathésique, l'affection qui est générale, et la maladie qui est locale. De cette maladie il doit traiter tous les actes morbides successifs : la congestion, la phlegmasie, l'hémorragie, les flux et lutter jusqu'au dernier moment avec le désir de bien faire et la certitude de soulager ».

Dans un traité de médecine de Charcot et Bouchard de la fin du siècle dernier, il est question de la biothérapie et en particulier de la tuberculine mais elle est traitée avec discrédit. On y rencontre aussi les essais, d'ailleurs

infructueux, de bactériothérapie : « Contani proposa de faire ingérer au malade des cultures liquides de bactérium termi, un des principaux microbes putréfiants ».

Mais à cette époque médicamenteuse précollapsothérapique les médecins cherchaient surtout le spécifique chimique de la tuberculose. Nous signalerons les travaux de Liebreich concernant le cantharidate de potasse.

Plus marquante est la découverte de l'action de la créosote. La notion très ancienne des propriétés antiseptiques et balsamiques est remise en valeur (essence de thérébentine, essence de myrthe, terpine, eucalyptol, menthol, thymol). A cette époque on essaie des composés sulfureux et les halogènes dans leurs sels. Enfin déjà à ce moment on préconise contre la phtisie le cyanure d'or.

Mais la biothérapie et la chimiothérapie n'étaient pas les seules armes dont on se servait pour lutter contre la tuberculose pulmonaire. La chirurgie a été essayée : quelques chirurgiens avaient tenté la résection d'une portion du poumon tuberculeux (Bloch, Krânlen, Ruggi, Truffier). Ces tentatives ont été le plus souvent malheureuses. L'ouverture et le drainage consécutif d'une caverne ont été pratiqués par Hortings (1845), W. Koch (1873), Mosler (1873), Sonnenburg (1890), Kurz (191), Coselli, Poirier et Jonesco en 1891. C'était des interventions graves dont la mortalité dépassait de beaucoup 50 %.

Cette grande époque, a été cependant imprégnée et

dominée par la notion de la cure hygiéno-diététique. Daremberg disait : « La thérapeutique de la phtisie a décuplé sa puissance depuis que des maîtres éminents, reprenant les sages doctrines d'Hippocrate et de Galien, ont montré que le régime et l'hygiène sont les grands agents curateurs de la tuberculose pulmonaire ». « Je m'empresse de déclarer, dit Bouchard, que ce sont les agents de l'hygiène qui doivent prôner tous les autres dans le traitement de la phtisie ». Et Peter disait encore : « Après des travaux sans nombre, la médecine moderne, d'accord avec le bon sens, en arrive à conclure que la meilleure médication des tuberculeux est l'hygiène : l'hygiène qui empêche le tuberculisable de devenir tuberculeux et le tuberculeux de devenir encore plus tuberculisable ».

Somme toute, la période précollapsothérapique a traversé deux étapes : celle qui précède la découverte du bacille, caractérisée par de multiples médications chimiques, celle qui suit cette importante découverte caractérisée par les essais de biothérapie, de chimiothérapie, de chirurgie. De toute façon une notion domine le traitement antituberculeux : l'impérieuse nécessité d'une cure hygiéno-diététique, c'est le seul, mais combien important, principe thérapeutique qui nous reste de cette époque.

II. Après la découverte du pneumothorax

La découverte de Forlanini révolutionna les conceptions sur la thérapeutique antituberculeuse.

Sa découverte est précédée par de multiples travaux dont il est juste de faire mention. Le pneumothorax a été entrevu avec beaucoup de précision par le physiologiste anglais Carson en 1819.

De cette date à la publication de Forlanini deux noms sont à retenir : celui de Stockes qui émit l'hypothèse de l'action bienfaisante probable du pneumothorax spontané ; celui de Potain qui, dans le même esprit, n'a pas hésité à entretenir des pneumothorax spontanés.

Forlanini émit le principe du collapsus gazeux en 1882. Il le réalisa en 1884 et fit ses premières publications en 1894. Il serait injuste de ne pas rappeler le nom de Murphy qui 4 ans plus tard, sans connaître la découverte de Forlanini, traite ses malades par le pneumothorax et les suit par les films radiologiques.

A peu près à la même époque la thoracoplastie a été tentée. En 1885, le Professeur de Cérenville demandait au Professeur Roux de réséquer une seule côte en face d'une caverne banale. Mais cette intervention est vite délaissée devant les succès indéniables de la collapsothérapie gazeuse.

Enfin en 1911, Stuertz de Vienne, préconise la phrénicotomie — paralysie artificielle du diaphragme — dans

le traitement des affections de la base du poumon (tuberculose, bronchectasies).

Telle est la période qui s'écoule de 1894, date des premières publications de Forlanini, jusque vers 1920. C'est au cours de cette période que sont découvertes les méthodes collapsothérapeutiques principales et que règne la hiérarchie : pneumothorax, phrénicectomie, thoracoplastie. A cette période suit une autre qui va jusqu'à nos jours, au cours de laquelle on découvre d'autres méthodes et l'on précise les anciennes indications. Ainsi s'échelonnent la description de l'alcoolisation du phrénique par Huschen en 1916, de l'oléothorax par Bernou en 1921 et enfin la scalénotomie par Gale et Midleton en 1931. On pratique l'apicolyse et le plombage paraffiné, on gagne en précision sur les indications de toutes les méthodes, donnant à chacune la place qui lui est due, s'écartant quelquefois du cadre hiérarchique ancien.

Cette époque dominée donc par la collapsothérapie, n'est pas restée sans essais dans la voie des recherches d'une thérapeutique spécifique et à ce propos la valeur de la chrysothérapie découverte par Möllgard n'est pas à méconnaître.

En conclusion, deux époques nettement différentes dans leur esprit marquent l'histoire du traitement de la tuberculose pulmonaire : première étape, dominée par la cure hygiéno-diététique ; deuxième étape, dominée

par la collapsothérapie. L'on peut supposer que les notions actuelles ne seront renversées que par la découverte d'un spécifique chimique ou biologique qui marquera la troisième étape de cette longue histoire : étape du traitement spécifique de la tuberculose pulmonaire.

CURE HYGIENO-DIETETIQUE

C'est le seul précepte thérapeutique important qui nous reste de la période précollapsothérapique. Les premiers médecins ont su voir l'importance qu'elle joue dans l'avenir des tuberculeux et déjà Hippocrate ordonne à ses malades le repos et la vie à la campagne. Les médecins de Rome et les Arabes conseillent la cure de soleil, l'air des forêts. Pendant la Renaissance, à côté d'une médication copieuse, mais employée sans discernement, on trouve à nouveau au premier rang le traitement hygiéno-diététique.

Au XVIII^e siècle les médecins savent garder de la médication antérieure la cure hygiéno-diététique, qu'il prescrive à leurs malades avec force détails. Laënnec croyait à l'influence curatrice de l'air salin marin et il conseillait vivement à ses malades la cure au bord de l'Océan. En général, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, on connaissait l'importance du repos et de l'air pur, mais on négligeait leur application systématique.

C'est en 1854 que Brohmer institue à Göbersdorf, en Silésie, le premier, le principe de l'aération continue. Mais le deuxième élément de la cure, le repos, manque

encore car Brehmer conseillait à ses malades du mouvement, de l'entraînement pour hypertrophier progressivement leur cœur qu'il considérait insuffisant.

C'est Dettweiler, son élève, qui sut reconnaître l'influence considérable du repos sur les symptômes de cette maladie ; il mit en relief son action sur la fièvre, l'éréthisme et les symptômes toxiques d'évolution lésionnelle.

En 1876, au Sanatorium de Falkenstein, dans le Taunus, il commença à mettre en pratique ces principes et il créa une série de prescriptions qui, à quelques exceptions près restent en vigueur encore aujourd'hui.

En France, Daremberg et Bennet, introduirent les premiers les idées de Brehmer et Dettweiler. Assez mal acceptées, au début, car elles heurtaient de front celles qui avaient alors cours dans la pratique médicale, elles sont aujourd'hui indiscutées.

La cure hygiénique est aujourd'hui à la base de tout traitement antituberculeux. — Nous l'avons déjà dit en passant, la cure hygiénodiététique est formée par trois éléments : repos, air, alimentation. Nous passerons rapidement en revue chacun de ces éléments en montrant la manière la plus simple dont on en use.

Le repos. — Giraud dans son précis de phtisiologie dit :
« Tous les tuberculeux ont besoin de se reposer, à des

degrés divers bien entendu ». En effet il y a un principe de thérapeutique générale qui dit que le repos de l'organe malade, est indispensable à sa guérison, or, l'exercice musculaire oblige le cœur comme le poumon à un travail plus intense. En second lieu, le travail de n'importe quelle nature qu'il soit met en liberté dans l'organisme, des toxines qui augmentent et entretiennent la congestion parenchymateuse péri-lésionnelle, de même que l'éréthisme cardiaque. On sait encore que chez le tuberculeux la maladie produit les mêmes effets organiques qu'un travail intense chez un sujet sain ; elle accélère les combustions jusqu'à la production d'hyperthermie, entraînant ainsi la fonte du tissu graisseux et puis du tissu musculaire. Nous dirons donc avec Bertier que « l'absence totale d'exercice musculaire et de travail cérébral, réalise plusieurs indications que l'existence d'une lésion évolutive du poumon pose d'une façon pressante ».

Les indications qui nous guident dans l'application du régime du lit ou de la chaise-longue sont variables. Le meilleur guide semble pourtant la fièvre. En principe :

a) Tout tuberculeux dont la température dépasse 38° doit rester au lit.

b) Tout tuberculeux dont la température dépasse 37°5 doit s'abstenir d'exercice, et s'il est autorisé à aller et venir dans sa chambre, il doit être privé de tout effort, de promenades.

c) Tout tuberculeux dont la température reste normale, mais dont les lésions ne sont pas stabilisées, doit faire de la chaise-longue.

La chaise-longue doit être employée d'une façon rationnelle ; en corollaire il faudra déterminer soigneusement, la dose d'exercice qui sera autorisée pour chaque malade, suivant l'état de ses lésions. En principe une cure de 6 heures est de rigueur. Par exemple : lever à 8 heures ; cure de repos de 9 h. à 11 h. ; déjeuner à 12 h. ; cure de repos et de silence de 2 h. à 4 h., petite promenade ; cure de repos de 5 h. à 7 h., dîner à 7 h. 1/2 et coucher à 9 h. Evidemment ce plan est bien schématique et il appartiendra au médecin d'en faire un dosage aussi minutieux que possible.

La chaise-longue devra être placée dans un endroit bien aéré, exposé au Midi, à l'abri du vent et de l'inso-
lation directe.

Les promenades peuvent être permises au malade afébrile. Elles seront réglées sous le contrôle de la température et suivant que la température après une promenade reste stationnaire ou augmente, on continuera à la permettre ou on l'arrêtera. Les malades choisiront les promenades en terrain plat ou pente douce ; l'exercice sera pratiqué d'une façon modérée et ne devra jamais aller jusqu'à la sensation de fatigue.

Il est bien entendu, qu'au cours des accidents hémoptoïques ou bien chez des sujets hyperpyrétiques, la

cure de repos absolu avec immobilité complète est de rigueur.

L'aération. — Tout tuberculeux, sauf contre-indications majeures, d'ailleurs très rares, doit être soumis à une aération continue.

Le mode d'action de l'aération est assez difficile à mettre en évidence. Il est bien probable qu'un air aseptique, sans les micro-organismes et sans les principes toxiques qu'on trouve dans l'air habituel en ville, facilite l'hématose et évite l'anémie due à l'insuffisance pulmonaire ; en même temps il tonifie l'organisme par l'intermédiaire du système nerveux.

Les contre-indications sont rares : les malades âgés, rhumatisants, ayant une tendance aux bronchites, ou chez les malades porteurs de laryngite douloureuse. Tous les autres malades doivent être soumis à la cure d'air continue.

Au début l'aération doit être progressive et il faudra n'ouvrir que partiellement les fenêtres, mais l'adaptation se fait bien vite et le malade dormira les fenêtres largement ouvertes. Le malade, bien couvert, ne doit pas avoir froid, et l'on prendra les précautions utiles pour qu'il ne perçoive aucune sensation pénible de cet ordre.

Pendant la journée la cure d'air en galerie est indiquée.

Il faut que la galerie de cure soit bien orientée, elle doit être en plein midi ou tout au moins au sud-ouest ou sud-est. Il faut en tout cas éviter soigneusement le contact direct du soleil en toute saison ; exceptionnellement on pourra le tolérer chez des sujets apyrétiques dont les lésions sont depuis longtemps stabilisées et sans tendance hémorragique et encore d'une façon très lentement progressive en commençant par une ou deux minutes sur les pieds, en remontant jusqu'à la ceinture en même temps qu'on augmente la durée de l'insolation.

D'après tout ce que nous venons de dire, on se rend facilement compte que le tuberculeux pour avoir toutes les chances de guérir doit se soumettre à toute une série de préceptes, à une discipline, difficile à obtenir habituellement. Il y a toute une éducation à lui faire et pour cela la cure sanatoriale nous semble tout indiquée. Dans le sanatorium, sous une surveillance médicale énergique, loin des préoccupations professionnelles journalières, à côté d'autres malades qui font exactement la même chose, le tuberculeux s'habitue vite à une vie de repos absolu. Il est même indiqué pour certains malades dont la cure sanatoriale est une impossibilité sociale, de leur conseiller une cure de quelques mois, justement pour leur faire une éducation qu'ils utiliseront ensuite en cure libre.

Climats. — Il est indiscutable que le climat peut influencer sur l'état des phtisiques. Jaccoud qui avait très bien étudié la question les divisait en deux catégories :

1° Les climats d'altitude ou à basse pression barométrique, qui sont fortifiants et stimulants et dont les types les plus parfaits sont les stations comprises entre 1500 et 1900 mètres.

2° Les climats de plaine à pression barométrique moyenne, ou peu inférieure à la moyenne qui ont une influence sédative, calmante ; ils comprennent toutes les stations dont l'altitude est inférieure à 400 mètres.

L'action des climats, au point de vue strictement scientifique, est encore peu connue. Les indications et les contre-indications ont à leur base des notions empiriques mais qui ne sont pas moins justifiées. Michetti explique « l'action du climat d'altitude sur l'organisme malade par deux ordres de facteurs ; les uns sont des facteurs d'épargne, de ménagements, qui se rattachent essentiellement à la sécheresse de l'air, les autres, sont des facteurs de stimulation de toutes les fonctions organiques et sont dus principalement à la diminution de la pression de l'oxygène et secondement aux radiations ».

Les différentes formes anatomo-cliniques de tuberculose ne sont donc pas justiciables des mêmes indications climatothérapiques ; au contraire une indication mauvaise peut entraîner des conséquences très fâcheuses.

On peut schématiquement diviser ces indications en trois groupes :

1^o Forme récente, évolutive, sujet jeune : montagne ; même indication pour certaines formes stabilisées, traînantes qui ne font plus de progrès depuis longtemps, et qui se trouveront bien améliorées par le climat stimulant de la montagne ;

2^o Formes anciennes, à tendance fibreuse, sujet âgé : climat sédatif de plaine ; en bénéficieront encore les pleurétiques, les malades présentant des phénomènes bronchorrhéïques, des malades à l'état général médiocre, dyspnéïque et tachycardiques ;

3^o Formes avec éréthisme cardio-vasculaire, nerveux ou laryngitiques : climat sédatif de plaine.

Faisons une mention à part pour les malades très graves ou fortement évolutifs qu'il est inutile et même dangereux d'envoyer dans une station de climat et c'est à juste titre que Madinier dit qu'au lieu d'une dernière illusion on leur procure une dernière désillusion.

L'alimentation. — Le troisième élément de la cure hygiéno-diététique a été le sujet au cours du temps de bien des travaux et expériences. Toutes sortes d'essais ont été faits mais pratiquement aujourd'hui on sait qu'on ne doit pas soumettre le tuberculeux à un régime alimentaire spécial.

Une première prémise est que le tuberculeux doit être

bien alimenté, mais il faut bien se garder de tomber dans l'excès et c'est à juste titre que Giraud dit « qu'il ne faut pas gaver le malade ». Le tube digestif ne doit pas être soumis au surmenage et il faut bien savoir le laisser au repos en évitant d'imposer au malade une augmentation trop importante et rapide du poids. L. Guinard d'autre part dit qu'il n'y a pas de régime spécial pour les tuberculeux et une alimentation variée a une importante action sur l'appétit. Evidemment cette affirmation n'est plus de mise dans le cas de troubles digestifs, quand on doit apporter des modifications à ce principe général ; mais même dans ce cas, doit-on se garder de toute exagération et l'opinion de de Monmollin est très concluante à cet effet : « si, on applique au malade un régime soit-disant adapté à l'état de l'intestin, on observe deux faits significatifs, d'une part, la diarrhée persiste, d'autre part le malade sera pris au bout de quelques jours de régime d'un dégoût absolu de la nourriture, et l'influence de ce régime sur l'état général est déplorable ».

Certains malades, dont l'amaigrissement est très important, bénéficieront d'un régime enrichi par certains aliments plus nutritifs que d'autres et qui présentent en plus l'avantage d'être faciles à ingérer, car de volume réduit. Les plus couramment employés sont : *la viande crue*, prise sous des formes diverses, afin d'éviter la répulsion qu'éprouvent généralement les malades à la prendre ; *jus de viande*, qui a une valeur nutritive égale

à la viande crue et qui est plus facilement accepté ; *les œufs* constituent un aliment très riche, très nutritif, mais il faut éviter les excès trop facilement vus chez les tuberculeux ; *le lait* qui en plus de sa richesse en matières albuminoïdes, ternaires et en lipoïdes présente une importante quantité de phosphates de chaux qui augmentent encore sa valeur.

On n'insistera jamais suffisamment sur l'importance de la cure hygiéno-diététique. Elle doit être instituée, dirons-nous, presque'automatiquement dès le diagnostic de tuberculose posé et ce n'est qu'ensuite qu'on discutera les indications d'une autre thérapeutique. D'ailleurs, tout malade bénéficiera d'autant plus de cette thérapeutique qu'il aura été soumis à une cure hygiéno-diététique plus précoce et plus stricte. Et c'est à juste titre que le Dr. Morin disait : « La cure sanatoriale est le canevas nécessaire sur lequel on peut broder à l'infini mais canevas indispensable sans lequel aucune broderie n'est possible ».

BIOThERAPIE

La biothérapie antituberculeuse a suscité un nombre considérable de travaux. Depuis la découverte du bacille par Koch, le problème de l'immunisation de l'organisme s'est posé pour la tuberculose comme pour les autres maladies infectieuses. On a essayé soit de provoquer une immunisation active, en employant des antigènes corps microbiens ou toxines, soit la sérothérapie, de transporter donc à l'homme, l'immunité acquise par l'animal.

La tuberculinothérapie. — Depuis les mémorables essais de tuberculinothérapie faits à l'instigation de Koch, il y a environ 40 ans, la tuberculine s'était acquise une très mauvaise réputation dans l'esprit des médecins. Beaucoup se souviennent encore aujourd'hui, de l'émotion produite dans le monde entier par les résultats catastrophiques des premières inoculations de tuberculine faites dans les hôpitaux et dans les sanatoria. Depuis, les indications, la technique, se sont précisées, les accidents devenus très rares et dans ces conditions on obtient généralement ce que l'on peut attendre d'une telle thérapeutique.

La tuberculine est un extrait glycériné, filtré, de cultures de bacilles. Expérimentalement elle présente deux caractères :

1° détermine une intoxication grave chez un sujet déjà tuberculeux, aucun effet chez un sujet sain,

2° ne confère pas d'immunité véritable à l'égard de l'infection tuberculeuse.

La pratique a montré la triple action de cette thérapeutique :

— l'une générale se traduisant par une stimulation de tout l'organisme,

— l'autre focale s'exerçant au niveau même des foyers tuberculeux qui dès lors deviennent plus aptes à résister aux processus infectieux, et enfin,

— action locale se traduisant par l'apparition au point d'inoculation, d'une petite papule épidermique. C'est aux réactions de foyer que Kuss attribue à bon droit le rôle prédominant : elles ont pour effet, suivant son expression, de « remanier » les lésions tuberculeuses. En tuberculinothérapie on poursuit un autre objectif que la toxi-immunité, on cherche surtout à modifier directement ou indirectement les lésions tuberculeuses. C'est en somme l'ancien principe de la méthode de Bordeu et Pidoux appliqué à la phtisiothérapie.

D'après Savoire la réaction tuberculinique comprendrait deux phases : l'une caractérisée par une suractivité des tissus et des bacilles, suractivité se traduisant

par les signes réactionnels observés cliniquement, puis aboutissant à la nécrose et à l'élimination des produits tuberculeux, voire même en cas d'injections trop violentes, à l'extension et parfois à la généralisation des lésions ; et une seconde phase de réparation et de cicatrisation fibreuse des foyers tuberculeux.

Quelles sont ses indications ?

Pour Jaquerod le cas de choix, le cas type, dont il faut s'écarter le moins possible, est le tuberculeux chronique avec lésion cavitaire ou non, mais nettement localisée, à caractère torpide et à tendance fibreuse. Cliniquement il s'agit d'un malade dont l'état général est bien conservé, dont la température est normale et l'expectoration peu abondante mais constamment bacillifère. Le but du traitement est de faire tarir définitivement cette expectoration bacillifère. Tant que ce résultat n'est pas acquis l'effet du traitement doit être considéré comme nul.

Chez les malades de cette catégorie, dit Jaquerod, il est possible en commençant par des doses intra-dermiques très faibles (généralement de l'ordre du millième de milligramme) que l'on augmente progressivement, de faire supporter la tuberculine en injections sous-cutanées, sans produire de réaction apparente et sans aucun inconvénient, jusqu'à la dose de 1/2 cm. à 1 cm. de tuberculine pure, répétée deux fois par semaine.

Ainsi donc les indications peuvent être résumées comme suit :

1^o Tuberculeux guéris cliniquement, mais dont le processus le plus récent a laissé dans le poumon des lésions étendues, des foyers en quelque sorte immobilisés.

2^o Tuberculeux apyrétiques ou légèrement sub-fébricitants, non améliorés par la cure hygiéno-diététique simple.

Les contre-indications restent très nombreuses et on pourrait les résumer ainsi : formes aiguës ou subaiguës de tuberculose, les poussées aiguës au cours d'une tuberculose chronique ; chez les congestifs, les fébricitants habituels, les insuffisants cardiaques, les grands cavitaires, les cachectiques.

Le test de la guérison par la tuberculine le plus important est la disparition de l'expectoration bacillifère. La guérison obtenue est généralement durable.

Le nombre des tuberculines proposées est très grand. A part l'ancienne tuberculine de Koch (Alt-Tuberculin) qui est concentrée par la chaleur, nous possédons celle de l'Institut Pasteur qui est purifiée et pour cela, précipitée par l'alcool et le précipité redissous dans l'eau.

Le T.P.G. de Gabrilovitch ne détermine pas, d'après son auteur, des réactions générales et thermiques nuisibles car il ne contient ni albumoses ni peptones.

Deyk et Much ont voulu utiliser seulement certaines portions des produits cultureux les seuls utiles pensaient-

ils en instituant la «partigénothérapie». Klemperer, Sahli sont sceptiques quant à la supériorité des partigènes sur la tuberculine.

Citons encore les tuberculines de Calmette, de Bera-neck, qui contiennent en plus des exotoxines, des bouillions de cultures, des endotoxines extraites des corps bacillaires.

Enfin on a essayé de substituer à la tuberculine les extraits méthyliques de bacilles tuberculeux qui expérimentalement font apparaître des anti-corps spécifiques dans le sérum d'animaux sains et qui augmentent ceux qui existent dans le sérum des animaux tuberculeux. C'est l'antigène méthylique de Nègre et Boquet. Son application est beaucoup plus aisée et les accidents beaucoup moins nombreux que ceux de la tuberculine. Guinard se montre assez réservé dans son appréciation mais cite cependant quelques cas de guérison.

La sérothérapie. — Les essais de sérothérapie ont été très nombreux ces dernières années et l'apport d'anticorps tout préparés provenant d'un organisme animal qui a donné de si admirables succès dans un certain nombre de maladies infectieuses a tenté beaucoup d'expérimentateurs. Citons le sérum de S. Aloing et Guinard, de Lannelongue, Achard et Gaillard, Roux et Vallée, bactériolysine de Maragliano, sérum antibacillaire de Jousset, sérum composé (Lita) de Dufour. Disons tout de suite que seuls les deux derniers sont encore employés.

a) *Sérum anti-bacillaire ou allergine de Jousset.*

Il s'agit d'une toxine bacillaire bien distincte de la tuberculine, susceptible de réveiller puis d'entretenir dans l'organisme tuberculeux l'énergie défensive : l'allergie.

L'allergine est extraite par Jousset des cultures de bacilles ultra-virulents dont la toxicité est entretenue par de fréquents passages sur l'animal. Son emploi est indiqué chez les sujets encore à la période fluxionnaire, inflammatoire, avant que la dégénérescence caséuse ne soit constituée ; dans les tuberculoses débutantes, en particulier chez ceux dont la courbe de température dépasse nettement 37° le matin et dont les oscillations thermiques sont supérieures à 2 degrés. On devra donc y recourir :

- 1° dans la typho-bacillose, en particulier chez l'enfant,
- 2° dans les états fluxionnaires de la tuberculose pulmonaire (congestion, hépatisation généralement peu visible sur le cliché radiographique),
- 3° dans les poussées aiguës de la tuberculose chronique, lorsque la fièvre revêt le type précédemment exigé.

La grande contre-indication de la sérothérapie de Jousset est l'état cachectique du sujet. Une précaution est à signaler : c'est de faire peu d'allergine, de s'en abstenir même, lorsqu'il y a eu hémoptysie récente.

Nous ne concluons pas sur l'efficacité de cette

thérapeutique, nous manquons de critère pratique. Notre désir d'être complet et impartial nous a seul incité à lui donner place dans notre travail. Rappelons qu'elle est à l'heure actuelle peu appliquée.

b) *Séro-composé (Lita) de Dufour.*

Il est composé d'un mélange où entre un composé chimique et un sérum préparé :

— le composé chimique est une solution aqueuse d'iodométhilate, d'héxaméthylène tétramine et benzoate de sodium,

— le sérum est celui du lapin ayant reçu sous la peau une dose importante de tuberculine brute de l'Institut Pasteur. Le mélange renferme deux parties de la solution chimique pour une partie de sérum de lapin préparé.

Pour Dufour : « le composé n'a pas la prétention de tuer les bacilles dans l'organisme, mais de permettre à celui-ci de soutenir une lutte, souvent des plus âpres, et d'obtenir soit la guérison, soit une amélioration compatible avec une existence normale, soit encore la prolongation d'un état considéré comme irrémédiablement compromis ».

Ses indications thérapeutiques peuvent se résumer ainsi : les formes récentes, discrètes, uni et bilatérales de tuberculose pulmonaire, celles dans lesquelles l'organisme a perdu depuis peu de temps son équilibre défensif : les formes qu'on dépiste. Il est inutile de recourir au

composé Lita dans les formes avancées de la tuberculose pulmonaire, déclarée depuis longtemps. Hurez dans sa thèse (1923) donne les résultats portant sur 40 cas : « La plupart ont été grandement améliorés, guéris pour ainsi dire, tant leur état général devint satisfaisant, quelques uns cependant continuaient à présenter des bacilles de Koch dans leur expectoration ».

Dufour insiste sur ce fait que nombre de tuberculeux ayant retrouvé la santé, la température normale, un poids en accroissement ou stationnaire, l'appétit et les forces, et qui continuent à émettre néanmoins des bacilles de Koch, peuvent être considérés comme des porteurs sains de bacilles.

La vaccinothérapie. — Les premiers essais ont été faits chez les animaux avec succès vers 1900. S. Aloing vaccina des bovidés au moyen de cultures homogènes injectées dans les veines et put ainsi les protéger contre l'infection naturelle et expérimentale.

La vaccination sur l'homme a été réalisée par Maragliano à Gênes vers 1900. Depuis, de nombreuses méthodes ont été étudiées : sero-vaccin de Rappin à Nantes, la méthode de Bruschetti de Gênes, le T.G. de Shiga, le vaccin de Friedmann tellement discuté.

L'effet curatif de tous ces vaccins est très discuté et Bertier soutient : « En tout cas la vaccinothérapie ne doit être employée que chez les malades encore résistants

et capables de réagir favorablement, de fabriquer eux mêmes leurs anti-corps puisque l'injection des antigènes vaccinaux n'apporte pas d'anti-corps tout faits et déclenche seulement la réaction humorale qui doit en déterminer la formation dans l'organisme ». De l'étude de ces thérapeutiques biologiques nous pouvons conclure :

1° qu'il n'y a pas de traitement spécifique de la tuberculose ;

2° que les méthodes biologiques proposées ne donnent que des résultats inconstants ; aussi, leurs indications restent-elles peu étendues.

LA CHIMIOTHERAPIE

La chimiothérapie a été l'objet de nombreuses recherches, et nombreuses aussi sont les préparations qui ont été proposées. Citons l'arsenic, le phosphore, le calcium, le carbone, la silice, le bleu de méthylène et enfin les sels d'or, les plus importants.

Les sels d'or sont la seule chimiothérapie tant soit peu active que l'on possède à l'heure actuelle. Mais elle n'est pas, et il importe de souligner ce fait, une médication spécifique. Comme le faisait remarquer très justement Jaquerod, si elle pouvait revendiquer ce rôle, on n'en serait plus, après dix années passées, d'essais nombreux et divers, à en discuter encore les indications, la posologie, et même l'efficacité réelle. Néanmoins c'est une thérapeutique, qui soit autonome, soit adjuvante de la collapsothérapie, selon les cas, a donné des résultats indéniables et mérite donc d'être prise en considération.

La paternité de la découverte de la chrysothérapie revient à Möllgard de Copenhague en 1924. Les essais antérieurs de Bruck et Gluck, de Spies et Feldt 1914, ont été incertains ; mais on ne doit pas méconnaître le rôle

de ceux qui, en l'appliquant, en codifiant sa posologie, lui ont donné droit de cité. La chrysothérapie employée d'abord à doses massives, surtout dans les cas de phtisie avancée, causa de graves mécomptes enregistrés par les rapports de Léon Bernard, Bezançon, Sergent et Rist.

C'est à Léon Bernard et Dumarest en France, à Knud Faber, Seches et Sayé à l'étranger que revient le mérite d'avoir montré son efficacité en procédant par doses réduites.

Par quel mécanisme agit la chrysothérapie ?

— Ce n'est pas une médication spécifique, nous l'avons déjà dit. Ce rôle lui est refusé non seulement parce que Feldt a montré son action en dehors de la tuberculose, dans la fièvre récurrente, la syphilis scrofulaire du lapin, les infections déclenchées par streptocoque hémolytique, mais surtout parce que les sels d'or, on le sait aujourd'hui, ne sont bactériolytiques ni *in vitro* ni *in vivo*.

Certes Koch démontrait autrefois l'action inhibitrice du mélange : cyanure et or sur le développement du bacille tuberculeux. Möllgard dans ses premiers essais qui étaient du domaine de l'expérimentation obtient les mêmes résultats avec sa sanocrysine. Mais tous les travaux ultérieurs dus à Deyst, Neufeld, Bang, Lange et Feldt, Schmid à l'étranger, à Calmette, Boquet et Nègre, Rist, Rolland et Coulaud en France, démontrent la non spécificité des sels d'or et ceci en établissant que :

— la sanocrysine a un faible pouvoir entravant sur les colonies de B. K.,

— qu'elle n'a pas d'action sur la virulence du germe même au 1/000 par un contact de 24 heures,

— qu'elle n'a aucune action curatrice sur la tuberculose expérimentale du lapin et du cobaye lorsqu'elle est injectée 6 jours après l'injection bacillaire ou en même temps qu'elle.

— Si donc, l'action spécifique ne semble pas exister, quel est le mécanisme d'action des sels d'or dans la tuberculose ? Feldt pensait que le composé aurique agit sur le foyer infectieux au niveau duquel il s'accumule en exaltant la réaction inflammatoire et à la faveur de ce remaniement lésionnel il accélère et augmente le processus de défense encore faible ou lent à s'édifier. Nous touchons là au vrai mécanisme d'action des sels d'or. Si l'effet bactériolytique semble inexistant, l'action élective sur le foyer tuberculeux — la possibilité de réaliser des réactions focales — semble inévitable.

Depuis longtemps nombre d'auteurs ont noté l'existence de ces réactions : ainsi les réactions focales au niveau des foyers pulmonaires (exacerbation des manifestations fonctionnelles, des signes objectifs), au niveau du larynx, dans les manifestations cutanées de la tuberculose (lupus), au niveau de l'intestin.

Il nous a semblé intéressant de donner les grands principes d'action de la chrysothérapie, ils projettent

une lumière sur le seul problème qui doit nous intéresser, celui des indications.

Pour Jacquelin, les indications de la chrysothérapie se basent sur les trois facteurs suivants :

1° sur la forme anatomo-clinique de la tuberculose pulmonaire,

2° sur l'âge du malade,

3° sur l'étude du terrain.

Nous pensons que l'application de la chrysothérapie ne doit pas exclure celle d'un autre traitement et vice versa. La collapsothérapie et la chimiothérapie ne doivent pas être opposées, au contraire, suivant les cas la dernière peut compléter la première.

1. *Indications tirées de la forme anatomo-clinique de la tuberculose pulmonaire.* — On a émis à ce sujet les opinions les plus divergeantes. Certains auteurs voyaient l'action bienfaisante de la chrysothérapie dans les formes aiguës, exsudatives et extensives, d'autres dans les poussées évolutives (Léon Bernard), certains même la considère comme étant efficace à des degrés variables dans toutes les formes de tuberculose (Ameuille). Un grand nombre d'auteurs insistent sur la valeur de la chrysothérapie dans les lésions fraîches, encore faiblement enkystées, point trop profondément infiltrantes, d'évolution subfébrile ou même modérément fébrile. Enfin dernièrement on a surtout insisté sur

la valeur de l'aurothérapie dans les formes chroniques, torpides, subévolutives avec expectoration bacillifère persistante.

Par contre tout le monde insiste sur l'inutilité, voire le danger, que peut comporter l'emploi des sels d'or dans les formes ulcéro-caséifiantes, à tendance extensive, pour peu que les lésions aient déjà pris une certaine étendue et aient donné lieu à des signes généraux d'imprégnation bacillaire.

Au point de vue pratique il importe d'apprécier la part de caséification par des examens cliniques et radiologiques et surtout sur les signes généraux qui l'objectivent remarquablement. Plus cette part de caséification semble importante moins indiquée est l'aurothérapie

On peut profitablement associer à la collapsothérapie l'aurothérapie dans plusieurs cas. Dans les pneumothorax où des adhérences pleurales le rendent insuffisant ou bien inefficace, dans le cas d'une phrénicectomie d'action lente, seulement en partie curatrice, ou enfin quand des lésions préexistent ou se développent secondairement dans le poumon opposé (Léon Bernard). Dans cette association la chrysothérapie n'a que le petit rôle, elle ne figure qu'à l'arrière plan. Son rôle cependant n'est pas négligeable car elle pare à bien des tendances à la bilatéralisation et à bien des complications du pneumothorax. Enfin, si l'on se rapporte aux indications d'Ameuille, l'aurothérapie aurait une action

incontestable dans les infiltrats du début, dans les formes multi-nodulaires.

2. *L'âge du malade* est un facteur primordial dans les indications des sels d'or. D'une façon schématique on peut dire que plus le malade est jeune, moins l'aurothérapie est grave et plus nombreuses sont ses chances de succès. Armand-Delille qui a une grosse pratique de l'aurothérapie chez l'enfant, dit ne jamais avoir eu d'accidents à cet âge. Colbert et Pigeon, signalent inversement les dangers des sels d'or administrés chez le vieillard.

3. *Les indications tirées de l'état viscéral* semblent d'une importance capitale et on doit bien rechercher avant toute tentative thérapeutique, l'aurotolérance pour éviter des désastres. Nous nous bornerons à signaler les diverses contre-indications.

a) Les troubles intestinaux : entérite banale ou tuberculose de l'intestin, constituent théoriquement une contre-indication absolue, mais ne sont aux yeux de nombreux auteurs (Dumarest et Léon Bernard), qu'une contre-indication relative ; cependant l'aggravation d'une diarrhée préexistante ou son apparition à la suite des injections de sels d'or doit faire cesser le traitement.

b) La tuberculose laryngée est une contre-indication bien discutée. De toute façon elle invite le médecin à une grande prudence.

c) L'amylose rénale, voire même une albuminurie simple qui peut se compliquer fréquemment d'une néphrite toxique aurique.

d) Une insuffisance hépatique manifeste. Mais à côté de cette contre-indication évidente, il nous faut surtout insister sur la petite insuffisance hépatique que peut trahir un ensemble de stigmates minimes : saignements faciles, troubles digestifs, et surtout des signes biologiques (épreuves étudiant les fonctions hépatiques).

Nous ne nous arrêterons pas sur la posologie. Les doses employées varient suivant les auteurs, et toute la gamme possible a été employée : depuis 5 centigrammes à 50 centigrammes et plus par injection et enfin de 3 gr. à 5, 8, 10 grammes par série.

Rappelons l'existence des sels d'or en suspension huileuse qui permettent la voie intra-musculaire et une absorption plus lente.

Les résultats sont difficiles à évaluer du manque d'un test certain d'efficacité thérapeutique. Les effets heureux débutent très souvent par une chute de la température, augmentation du poids, diminution puis disparition de l'expectoration et des bacilles de Koch. Les clichés radiologiques rendent souvent compte de la tendance régressive des lésions.

Les statistiques varient suivant les auteurs : Parmi les plus enthousiastes Auguste Lumière donne 271 améliorations sur 287 malades ; Ameuille les trouve

dans plus de la moitié des cas. Dumarest trouve 52 % d'améliorations radiologiques ; Léon Bernard et Ch. Meyer 45 % d'arrêt de poussées évolutives qui non traitées par la chrysothérapie et abandonnées à elle-même n'ont subi un arrêt spontané que dans 5 % des cas. Sayé en distinguant les résultats obtenus suivant l'ancienneté des lésions, signale 88 % de résultats nets pour les lésions jeunes, 70 % pour des lésions modérément avancées, et 24 % pour des lésions avancées.

Beaucoup plus modérée est l'appréciation de Brodier et Lefèvre avec 35 % d'amélioration dans les formes fibro-caséuses à prédominance fibreuse stationnaires, lentement évolutives, et 18 % seulement dans les formes fibro-caséuses extensives. Stub et Christense constatent que parmi 384 malades soumis au traitement aurique 66 % n'ont plus d'expectoration bacillifère alors que la cure sanatoriale produit cela chez seulement 33 % des malades traités.

La statistique de Cardis et Malinski portant sur 333 cas donne :

fortement améliorés	3, 25 %
améliorations et améliorations légères	35 %
stationnaires	39 %
aggravés	20 %

L'opinion de Cardis et Malinsky résume très bien l'opinion du plus grand nombre des phthisiologes. « Parmi les moyens dont nous disposons pour lutter contre la

tuberculose, le premier rang revient incontestablement aux méthodes indirectes : cure sanatoriale et collapsothérapie. Nous estimons que nous ne sommes pas en droit devant la médiocrité des résultats de la chrysothérapie de mettre ces deux méthodes en parallèle. Jamais nous ne risquons dans l'attente de résultats incertains, de différer la mise en œuvre de la collapsothérapie quand celle-ci répond à une indication de nécessité... Dans les indications très inégales, où nous les avons à juste titre confinés, les sels d'or restent un appoint thérapeutique non négligeable qui mérite d'être défendu contre un abandon total, attitude certainement moins dangereuse, mais pas plus équitable que l'enthousiasme du début ».

COLLAPSOTHERAPIE

En thérapeutique tuberculeuse c'est le chapitre qui mérite le plus d'attention : nous vivons actuellement l'époque de la collapsothérapie.

Depuis longtemps les médecins connaissaient la puissance d'arrêt que possède sur l'évolution d'une tuberculose pulmonaire l'apparition d'un pneumothorax spontané et Potain en 1888 dans une communication à l'Académie de Médecine sur le pneumothorax spontané disait : « le pneumothorax spontané est une maladie qu'il ne faut pas guérir car elle peut modifier dans un sens favorable l'état du phtisique chez lequel il survient ». C'est de cette constatation qu'est née l'idée de la mise en collapsus du poumon atteint, lui permettant le repos indispensable à sa guérison. Mais nous verrons qu'à la conception classique d'un mécanisme de collapsus par compression a fait place la notion plus exacte de collapsus par détente.

Nous étudierons successivement les méthodes collapsothérapeutiques les plus communément employées en suivant pour chacune d'elles le plan suivant : bref historique, mode d'action, les indications et les contre-indications, les résultats.

I. Les pneumothorax

C'est un des chapitres les mieux connus et des plus étudiés en thérapeutique antituberculeuse ; la grande majorité des phtisiologues lui donnent la priorité sur toutes les autres méthodes collapsothérapiques et Giraud dit à ce propos que : « malgré les autres méthodes de collapsothérapie dont nous disposons aujourd'hui, le pneumothorax artificiel demeure la pierre angulaire de la thérapeutique antituberculeuse ».

C'est en 1894 que Forlanini publia les premiers cas de guérison de tuberculeux par pneumothorax et c'est, coïncidence heureuse, cette même année que Roentgen découvrit les rayons X. Cette découverte allait faciliter dans une très grande mesure l'étude de la nouvelle méthode thérapeutique et favoriser sa diffusion. Il fallut néanmoins un certain temps pour que la méthode nouvelle se répandit hors du pays où elle avait pris naissance. C'est au début du siècle seulement que Brauer l'introduisit en Allemagne, c'est en 1908 qu'on pratique pour la première fois le pneumothorax en France grâce à Dumarest et Kuss et en 1911 que Burnand le pratique à Leysin (Suisse).

Le mode d'action du pneumothorax reste encore très discuté. Les hypothèses les plus diverses ont été émises et nombre d'elles n'ont plus cours aujourd'hui. La mise au

repos du poumon a été la première hypothèse importante qui tenta les phthisiologues et Murphy est un des premiers qui y pensa. Plus même, Jaquerod proposait la compression thoracique au moyen d'une bande de toile inextensible chez les sujets très jeunes en remplacement du pneumothorax. Il est généralement admis aujourd'hui que l'immobilisation, la mise au repos du poumon (qui d'ailleurs n'est pas parfaite le poumon continuant à respirer très faiblement), évite le traumatisme inspiratoire, fait d'ailleurs judicieusement décrit par Forlanini. C'est d'ailleurs cette prémise qui a incité l'auteur à la collapsothérapie gazeuse. D'autre part, la pénétration gazeuse dans l'espace inter-pleural permet à l'élasticité pulmonaire d'entrer en jeu, au poumon de se détendre, de revenir à son volume originel, et c'est bien à tort que les anciens auteurs considéraient le pneumothorax artificiel comme une méthode compressive. Cette hypothèse avait d'ailleurs déterminé pendant un certain temps des conséquences bien fâcheuses, car elle avait entraîné la création de pneumothorax hypertensifs avec leurs nombreuses complications.

Si l'élasticité pulmonaire est la propriété majeure du tissu pulmonaire sain, on permet par l'action du pneumothorax à une propriété du tissu pathologique de faire sa preuve : c'est la rétractilité. Ameuille et Trocmé la définissent ainsi : « La tendance de certaines lésions pulmonaires à occuper un volume moindre et à garder

par la suite les dimensions, ainsi acquises ». C'est cette propriété qui est la cause du pneumothorax électif ; elle souligne en même temps l'indépendance cinématique des lobes pulmonaires. Le pneumothorax électif peut siéger sur n'importe quel lobe, et si sa fréquence est moindre sur le lobe inférieur, c'est que la tuberculose du lobe inférieur n'est elle-même, pas très fréquente (Cardis). Le pneumothorax permet donc aux qualités rétractiles du parenchyme malade de s'exercer, en lui enlevant l'obstacle de la rigidité thoracique.

Mais les effets mécaniques ne sont pas les seuls que met en œuvre le pneumothorax. L'apport d'oxygène est moindre dans un poumon collabé ce qui est considéré par Spath comme une mauvaise condition de vitalité pour le bacille de Koch. En même temps la rétraction isole pour ainsi dire les foyers tuberculeux et de cette façon l'aspiration des toxines élaborées dans ces foyers est très limitée ce qui est une garantie de préservation pour le reste du poumon. Les modifications vasculaires dues à la rétraction du lobe malade entraînent des effets auxquels certains auteurs attribuent une grosse importance. La rétraction a pour effet non seulement de collaber le parenchyme malade mais aussi de réduire considérablement la circulation fonctionnelle du poumon. Donc dans les tissus malades, il y aura une circulation très diminuée, qui ne pourra plus infecter de ses toxines, de

ses produits de désintégration, et de son sang mal oxygéré le courant circulatoire général.

Enfin parallèlement au ralentissement de la circulation sanguine on voit s'établir un ralentissement de la circulation lymphatique. Ceci a son importance car si certains auteurs comme Leroy et Gardner accordent à la stase veineuse la qualité de puissant excitant de la sclérose pulmonaire, d'autres auteurs, considérant que les voies habituelles d'extension de la tuberculose sont les voies lymphatiques, la suppression de la circulation lymphatique détermine une barrière à l'extension des foyers caséux.

D'après ce que nous venons de dire on voit que le pneumothorax n'a pas d'action spécifique sur le bacille de Koch, il ne fait que mettre l'organe dans de meilleures conditions dans sa lutte contre l'affection.

Indications. — D'une manière générale les indications du pneumothorax peuvent se résumer à la formule classique de Forlanini : « Toutes les fois que la vie est menacée, par l'extension d'une lésion locale ». Mais en général les indications étaient assez vagues on peut les résumer actuellement de la façon suivante (Roulet) :

1° *L'élément anatomo-clinique* permet mieux que tout autre facteur l'indication ou la contre-indication du pneumothorax :

a) La forme commune ulcéro-caséuse et fibro-

caséeuse unilatérale est l'indication majeure et ceci d'autant plus que la tendance caséifiante est importante au début ; dans les formes ulcéreuses et caséeuses, les formes congestives à tendance hémoptoïque, le pneumothorax garde tous ses droits. Dans tous ces cas il est d'autant plus efficace que son institution est plus précoce ;

b) En plus de cette indication majeure les formes aiguës pneumoniques, quelque soit le type anatomique, exception faite toutefois de la pneumonie caséeuse où le pneumothorax se montre inefficace. C'est surtout dans les formes curables de la pneumonie tuberculeuse (lobite, alvéolite) que le pneumothorax donne d'assez bons résultats ;

c) Son action est moins constante et efficace dans les formes aiguës broncho-pneumoniques unilatérales.

d) La topographie plus que le siège des lésions a son importance lorsque l'on pose les indications d'un pneumothorax artificiel. Roulet ne pense pas en effet que le pneumothorax ait une action élective sur les lésions du sommet par rapport aux lésions basales. Quant aux lésions juxta-hilaires ou hilaires qui autrefois, en raison de l'absence d'adhérences à ce niveau, étaient considérées comme des indications majeures du pneumothorax, aujourd'hui cette indication est bien justement contestée car elles régressent généralement et disparaissent même, sous l'influence de la simple cure hygiéno-diététique.

2°. *Le facteur d'unilatéralité.*

Au début de l'application du pneumothorax on avait insisté sur la nécessité absolue de pratiquer le collapsus uniquement sur des cas strictement unilatéraux. Mais avec la précision des indications on a remplacé le terme d'unilatéralité anatomique par celui d'unilatéralité évolutive. Cette dernière est d'ailleurs assez délicate à mettre en évidence, aussi se met-on en garde par les données cliniques, les examens radioscopiques nombreux et par la confrontation des résultats obtenus sur les films radiographiques faits en série.

3° *Indication spéciale du pneumothorax artificiel.*

Plusieurs éléments peuvent renforcer l'indication du pneumothorax : ce sont ceux à qui certains auteurs, dont Pierry, donne le nom d'indications symptomatiques du pneumothorax artificiel.

a) les hémoptysies renforcent l'indication d'un pneumothorax ; celui-ci peut se voir même imposé à titre hémostatique lorsque le saignement est abondant, durable et résiste à la thérapeutique habituelle ;

b) le pneumothorax spontané chez les tuberculeux pulmonaires doit être entretenu (Hérard et Potain, Bard) ;

c) l'empyème tuberculeux serait une bonne indication également, mais une grande prudence est recommandée ;

d) la pleurésie séro-fibrineuse. C'est Weil et Loiseleur qui insistent surtout sur l'intérêt de la pneumoséreuse

pleurale dans le traitement des pleurésies séro-fibrineuses. Cardis et Michetti la conseillent surtout comme méthode de diagnostic pour savoir si le poumon sous-jacent est atteint ou non, et le film qu'on tire après l'intervention, indiquera s'il faut traiter la pleurésie comme telle ou si l'état du poumon nécessite l'entretien du collapsus. Les deux auteurs concluent : « dans la pleurésie exsudative, rechercher la tuberculose pulmonaire sous-jacente ».

4° Indications spéciales fournies par les affections intercurrentes.

Dans ce chapitre nous signalerons l'indication spéciale du collapsus gazeux au cours de la grossesse (Forlanini, Hervé, Dumarest, Audeler, Couvelaire, Rist) qui seul permet à la gestante tuberculeuse d'arriver à terme de sa grossesse.

Il en est de même de l'albuminurie et du diabète qui n'empêchent nullement l'institution du pneumothorax ; bien au contraire son installation en pareille occurrence peut améliorer la diathèse pourvu qu'il soit accompagné en même temps d'un traitement judicieux de l'affection.

5° *Enfin l'âge* entre en ligne de comptes dans l'indication du pneumothorax et sans conteste au-dessus de 40 ans la phrénicectomie et la thoracoplastie voient leurs indications élargies aux dépens de celles du pneumothorax (Bezançon, Courcoux, Bucquoy),

Avant de terminer ce bien long chapitre des indica-

tions du pneumothorax disons qu'il faut de préférence, chercher à l'instituer « à froid » et non « à chaud » car les complications sont de beaucoup moins fréquentes dans le premier cas, toutes les statistiques sont catégoriques à cet égard.

Les contre-indications du pneumothorax sont relativement peu nombreuses si l'on excepte celles qui résultent de la nature anatomique des lésions.

a) Les affections cardiaques bien compensées supportent très bien le Forlanini, et il en est de même pour les urémies pas trop avancées ; quant au diabète il est plutôt une indication qu'une contre-indication comme nous l'avons déjà dit.

b) Les tuberculoses laryngées et intestinales ne sont pas une contre-indication. Mais si pour les premières l'unanimité des avis est réalisée à ce point que Giraud dit : « le pneumothorax est la meilleure thérapeutique de la tuberculose laryngée » pour la tuberculose intestinale la discussion est encore ouverte. Dumarest la considère comme une contre-indication importante mais son opinion est de plus en plus combattue et Jeaneret considère qu'elle constitue comme la laryngite « une raison de plus pour intervenir ».

c) Le mauvais état général, la cachexie qui accompagnent les lésions évolutives bilatérales.

d) L'emphysème pulmonaire qui se trouve surtout fréquent chez les sujets âgés.

Les contre-indications résultant de la nature des lésions :

a) Le plus grand nombre des lésions à évolution aiguë et suraiguë, incurables de par leur bilatéralisation et la cachexie du malade.

b) Pour les lésions bilatérales on ne recourra jamais au pneumothorax bilatéral si la tuberculose a atteint la moitié des plages pulmonaires (Cardis).

c) Les lésions de type nettement fibreux soit parce qu'elle guérissent spontanément, soit parce qu'elles relèvent d'une autre thérapeutique,

d) Il faudra renoncer aux insufflations dans le cas de pneumothorax contro-électif et enfin,

e) La symphyse pleurale qui est plutôt un obstacle qu'une contre-indication.

Les complications. — Le pneumothorax est d'une technique relativement peu commode si l'on pense au nombre de complications qui le grève, complications qui d'ailleurs peuvent venir en dehors de tout défaut de technique.

Il n'est pas dans notre intention d'en donner une description mais il nous semble impossible de les passer sous silence, car elles assombrissent pour une grande partie le résultat final du traitement. Les deux de beaucoup les plus importantes sont les pleurésies et les perforations.

Pour les *pleurésies* disons tout de suite qu'elles apportent une gêne à la continuation du traitement et en complique dans une certaine mesure la technique, mais elles ne modifient que relativement peu pour la majorité des cas le pronostic final de guérison. Le plus souvent les épanchements pleuraux ne s'observent en pratique qu'au cours des pneumothorax partiels limités par des adhérences. La vraie solution serait évidemment d'opérer avant que les réactions inflammatoires de la séreuse ne soient apparues, et dans ce but faire des pleuroscopies avec section de brides aussi précoces que possible. En agissant de cette façon le nombre des pleurésies diminuerait d'une façon considérable et on rendrait le pneumothorax plus rapidement efficace.

Très schématiquement on pourrait les diviser en deux catégories : séro-fibrineuses et purulentes. Quant au traitement il est en rapport avec l'importance et la qualité de l'épanchement et suivant les cas on envisagera l'expectative, vider la plèvre, lavage de la plèvre, l'oléothorax, le drainage et la thoracoplastie.

Les *perforations* paraissent être beaucoup plus nombreuses qu'elles ne semblaient aux premiers auteurs ; d'ailleurs l'effroi que leur nom seulement déterminait chez les anciens praticiens semble aujourd'hui moins justifié pour un grand nombre de cas.

Les perforations au cours du pneumothorax reconnaissent une triple cause : a) ouverture d'un nodule

tuberculeux dans la cavité pleurale, *b*) arrachement d'une adhérence, *c*) blessure du poumon par l'aiguille (surtout quand la blessure se fait dans du tissu malade).

Elles sont fréquentes : dans les pneumothorax partiels, pneumothorax très bridés ou institués sur des lésions ulcéreuses étendues, lésions parvenues au voisinage de la paroi, enfin dans les pneumothorax compliqués d'épanchement purulent chronique, l'épanchement pouvant être quelquefois la conséquence et non la cause de la perforation.

Résultats : Il est inutile, croyons-nous, de donner de nombreuses statistiques pour illustrer la valeur du pneumothorax : C'est la collapsothérapie la plus répandue. Néanmoins, nous en signalerons quelques unes des plus récentes :

1° *Statistique Dumarest* (1922 dans « *La pratique du pneumothorax* ») sur 229 cas de malades, suivis depuis plusieurs années il relevait :

40 % de cas très favorables,

13 % d'améliorations,

40 % d'insuccès.

2° *Statistique de Burnand* (Congrès de Bordeaux 1924). Sur 236 malades traités par le pneumothorax à Leysin de 1912 à 1922 il y avait en 1923 :

129 vivants,

25 de sort inconnu,

82 décédés.

Enfin sur 129 malades vivants, 34 étaient parfaitement guéris et avaient repris leurs occupations antérieures.

3^e *Statistique de Léon Bernard, Baron, Valtis (1925).*
Porte sur 201 cas sur lesquels 56 % de cas favorables.

Plus récemment Boquet (thèse de Paris, 1932) donne une statistique sur 276 malades traités entre 1919 et 1926 ; l'histoire de 202 malades a pu être suivie : 94 étaient morts, 19 étaient améliorés, 74 étaient guéris cliniquement. Parmi tous ces malades 8 à 12 ans après le début du collapsus 32 % seulement avaient retrouvé une santé et une vie sociale normales. Dans les années de 1925 à 1926 les bons résultats s'élevaient à 48 %.

4^e *Statistique de Rist et Naveau.* Publiée en 1925, cette statistique présente un intérêt particulier car les auteurs opposant aux malades traités par le pneumothorax artificiel des malades symphysés ou récalcitrants et abandonnés à leur évolution spontanée, leur statistique acquiert de ce fait la valeur d'une véritable expérience :

— malades traités par pneumothorax artificiel de 1912 à 1926 (967 pneumothorax artificiels) sur lesquels on ne recense que 759 cas de pneumothorax artificiel institués sur les lésions unilatérales :

malades guéris ou améliorés 52 % des cas

résultats nuls, fâcheux ou décès 48 % —

Chez les malades témoins les résultats sont les suivants :

malades symphysés : aggravés ou décédés	91, 5 %
guéris	8, 5 %
malades récalcitrants : aggravés	29 %
décédés	53 %
stationnaires ...	18 %

5° *Statistique de Staub-Oettiker de Zurich*. Présente aussi un gros intérêt. Dans un groupe de 140 pneumothorax ayant un recul minimum de 3 ans et dont beaucoup de 10 à 15 ans, la survie est de 65 %. Dans un deuxième groupe comprenant 66 malades chez qui le pneumothorax étant indiqué n'a pu être réalisé la survie, avec le même recul, est de 10 %.

6° *Statistique de Rist et Vêran*. Ne s'adresse qu'à des pneumothorax artificiels efficaces interrompus, dont elle apprécie les résultats éloignés. Elle porte sur 226 cas ainsi répartis :

81 % de guérisons durables d'un an à 13 ans après la
résorption du pneumothorax artificiel,

11 % de guérisons relatives,

8 % de récurrences *in situ*.

Ces chiffres sont éloquentes et nous montrent combien la tuberculose est une maladie grave, mais en même temps que nous possédons dans le pneumothorax artificiel une arme si non parfaite, du moins réellement efficace.

Pneumothorax bilatéral

Il nous a semblé intéressant de faire une mention à part pour le pneumothorax bilatéral, il est la preuve la plus magistrale de la rapide évolution des idées en phtisiothérapie. Il y a deux décades à peine, personne ne doutait encore de la nécessité de l'unilatéralité des lésions dans l'institution du pneumothorax. Forlanini au Congrès de la Tuberculose tenu à Rome en 1912, après avoir déjà pratiqué le pneumothorax successivement bilatéral, disait « il est à peine besoin de rappeler que ne pouvant établir le pneumothorax des deux côtés, les cas à lésions unilatérales, sont seuls justiciables du traitement ». Mais déjà en 1912, Ascoli et Fagioli l'ont essayé. Ces essais timides ne trouvent pas un grand retentissement, et ne prennent un grand essor que depuis 1924 quand ils commencent à entrer dans la pratique courante. En 1928, sont publiées deux monographies importantes qui prouvent la possibilité et l'utilité du pneumothorax bilatéral : l'une de Jean Terrasse et l'autre de Castiglione. Enfin en 1932 Ascoli et Lucacer donnent une étude détaillée de la méthode.

Les indications du pneumothorax bilatéral pourraient être résumées de cette façon :

1° *Diffusion contro-latérale précoce ou tardive au cours d'un pneumothorax unilatéral.* Un premier avantage

c'est de faire profiter à un grand nombre de malades la pratique du pneumothorax, malades qui d'après les données anciennes, du fait de la bilatéralité de leurs lésions ne pouvaient pas en profiter. Selon Rist, l'indication classique est représentée par la bilatéralité évolutive et circonscrite. Une bilatéralisation du pneumothorax peut devenir nécessaire sans aucun délai lorsque les cavernes se forment précocément.

De toute façon, Ascoli et Lucacer, pensent que pour être autorisé d'instituer un deuxième pneumothorax il est indispensable qu'on soit bien fixé sur le caractère évolutif du processus contro-latéral, dont on s'assurera par un examen direct très soigneux, par des radiographies en série, par l'examen des crachats (réapparition de bacilles) par la vitesse de sédimentation et la formule hématologique ;

2° Cas de tuberculose pulmonaire bilatérale dès le début. Quelquefois les lésions sont également réparties des deux côtés alors on peut pratiquer le pneumothorax bilatéral simultané d'emblée, par exemple dans des lobites bilatérales (Rist, Léon Bernard). Dans des formes ulcéro-caséeuses bilatérales circonscrites, dans des broncho-pneumonies bilatérales aiguës des adolescents. Mais le plus souvent il s'agira d'instituer le pneumothorax du côté le plus atteint, et ensuite si l'autre poumon n'est pas amélioré par effet du premier pneumothorax et si le succès de celui-ci autorise une autre tentative, on

pourra passer au deuxième pneumothorax. Faisons ici la remarque que souvent (on le sait depuis Foranlini) la création d'un pneumothorax d'un côté est suivie par une amélioration des lésions de l'autre poumon aussi.

Ce sont là les indications majeures du pneumothorax bilatéral simultané ; mais nous citerons quelques autres indications qui sont relativement exceptionnelles.

3° Certains « mauvais pneumothorax » unilatéraux, partiels, à brides adhérentielles insectionnables, pourraient être améliorés par un *pneumothorax controlatéral* par suite du déplacement du médiastin (Parodi, Ascoli). Il est évident que suivant les cas on lui préférera soit une phrénicectomie, soit une thoracoplastie.

4° Dans les grands déplacements, hernie médiastinale (Parodi).

5° Chez des tuberculeuses aussitôt après l'accouchement (Sergent).

6° Dans les hémoptysies graves, dans des cas de lésions bilatérales, quand il est impossible de préciser le côté saignant et quand l'insufflation unilatérale n'a produit aucun effet.

7° Les pleurésies purulentes : Liebermeister admet que la pression négative, maintenue dans la cavité pleurale, peut opposer un obstacle à leur résorption. Donc on pourra réduire la cavité purulente par la création d'un pneumothorax controlatéral.

Contre-indications. — Il faut être encore plus minutieux

dans l'examen des contre-indications quand il s'agit d'un pneumothorax bilatéral car les conséquences sont toujours plus graves.

a) Etat général : les formes cachectiques ou fortement toxémiques, l'âge trop avancé, sont absolument contre-indiqués ;

b) Les localisations extra-pulmonaires ne constituent des contre-indications que si elles sont trop avancées ;

c) Diffusion et caractère évolutif du processus pulmonaire : granulie, forme bilatérale diffuse, à marche rapide, à température élevée, et à phénomènes toxiques graves.

Les complications ne sont pas, relativement, plus fréquentes que dans les pneumothorax unilatéraux, sauf pour les perforations qui en plus, revêtent un aspect de redoutable gravité. Un syndrome commun à toutes les complications du pneumothorax double simultané est l'anoxémie ; elle se traduit par la dyspnée, amaigrissement, asthénie, troubles digestifs et insomnie,

Est-il besoin de dire que la pratique du pneumothorax bilatéral est une chose extrêmement délicate et qu'elle nécessite un séjour en sanatorium sous stricte surveillance.

Oléothorax

Il nous a semblé justifié d'adjoindre l'oléothorax au chapitre du pneumothorax car c'est une méthode dérivée et complémentaire de celui-ci.

L'oléothorax consiste, essentiellement, dans l'introduction en quantité massive, d'huile aseptique ou antiseptique, dans la cavité pleurale.

C'est à Bernou que revient le mérite d'avoir pour la première fois en 1921, traité un de ses malades par l'introduction d'huile dans la plèvre. Comme toutes les méthodes nouvelles, l'oléothorax suscita d'abord un large mouvement favorable dans l'opinion des phtisiologues, puis, au fur et à mesure que certains incidents se manifestaient un certain discrédit fut jeté sur la méthode.

Dès 1925 de nombreux malades ayant été traités, le recul suffisant pour permettre de juger de l'efficacité de la méthode ayant été obtenu, des nombreux travaux mettent au point d'une façon presque définitive les indications et les contre-indications de cette méthode. Parmi ces travaux méritent particulièrement d'être mentionnés ceux de Bernou lui-même, de Kuss, de Jacqueline Fontaine et de Julien Mairie.

Aussi avec ces travaux les indications de l'oléothorax changèrent-elles de fond en comble. L'indication primitive de Bernou, pratiquant l'oléothorax en cas de

fistule pleuro-pulmonaire est complètement tombée. Bien mieux, toute perforation est considérée comme une contre-indication à la méthode et cet accident, lorsqu'il survient au cours de l'oléothorax, commande la soustraction immédiate de l'huile.

Par contre, on s'est aperçu de l'action bienfaisante mécanique de l'huile et désinfectante du goménol : d'où découlent les principales indications de l'oléothorax :

action antisymphysaire,
action collapsothérapie,
action anti-infectieuse.

1. *Action antisymphysaire* : blocage du pneumothorax. Tout le monde connaît à l'heure actuelle la fréquence de la pleurésie lors du pneumothorax artificiel. Cette fréquence est évaluée à 60 % par Léon Bernard, à 72 % par Dumarest, à 35 % par Rossel de Leysin.

C'est pour empêcher le récollement progressif de la plèvre ordinairement consécutif à un exsudat que l'on fait appel à l'oléothorax.

Celui-ci ne pouvant être réalisé une fois la symphyse constituée, il faut le faire à temps, lorsque les examens manométriques et radiologiques permettent au cours d'un exsudat compliquant un pneumothorax artificiel de saisir le début de la symphyse.

L'oléothorax de blocage sera donc institué toutes les fois qu'une symphyse est amorcée et menace l'exis-

tence d'un pneumothorax alors qu'il est désirable de conserver l'effet collapsothérapie. Toutefois il faudrait faire deux exceptions :

a) Les pneumothorax trop anciens suivis de bons résultats maintenus tels depuis le début et chez qui on peut supposer que la cicatrisation est acquise.

b) Les pneumothorax récents avec lésions graves, étendues, évolutives, ou les pneumothorax plus anciens avec reprise évolutive importante ; dans ces cas les risques de perforation sont trop importants pour ne pas contre-indiquer le blocage.

2. *Action collapsothérapie.* Comme dans toute autre méthode collapsothérapie l'huile n'agit pas par pression mais par détente (Morin). C'est en supprimant l'adhésion pleurale que l'oléothorax agit, permettant ainsi la réduction de volume de l'organe malade, grâce à l'élasticité du Tissu pulmonaire sain à la rétractilité et à l'atélectasie des Zones lésées.

On peut donc dire que lorsqu'un pneumothorax régulièrement entretenu ne donne pas les résultats attendus après une période suffisante pour juger de son efficacité, son remplacement par un oléothorax peut être envisagé. Un blocage huileux sera spécialement indiqué lorsqu'on sera en présence d'un pneumothorax partiel à condition que le décollement pleural siège au niveau des lésions à collaber. Si des cavités volumineuses, non affaissées par le pneumothorax, sont au voisinage de la plèvre

viscérale, la plus grande prudence s'imposera afin d'éviter une perforation à ce niveau (Morin).

Notons que certains auteurs, dont Kuss, préconisent dans certains cas des pressions fortement positives, afin d'écraser des lésions qui par leur nature anatomique résistent à la compression gazeuse, et c'est le cas des « cavernes encapsulées » de d'Ameuille et Trocmé, c'est-à-dire des cavernes entourées d'une grosse coque fibreuse qui rend leur compression impossible par le pneumothorax. Disons tout de suite que ces oléothorax à pression fortement positive entraînent souvent des complications. Enfin il faut remarquer avec Bernou que l'oléothorax compressif, n'est utile qu'en l'absence d'adhérences, maintenant les lésions au contact de la paroi.

3. *Action de désinfection.* — Nous serons bref sur cette indication. Tous connaissent aujourd'hui l'action bactéricide du goménol sur les germes banaux en général et sur les bacilles de Koch en particulier. L'oléothorax est indiqué au cours de pleurésies malignes, c'est-à-dire qui se traduisent par deux signes importants : température et amaigrissement. Et encore faut-il dire que beaucoup de médecins dont Dumarest ont tendance à substituer le lavage de plèvres à l'oléothorax.

Résultats : Nous énoncerons les résultats de J. Morin qui portent sur 91 malades traités par l'oléothorax et

qui pouvaient être répartis de la façon suivante selon les différentes indications.

oléothorax antisymphysaires 52 cas.

oléothorax collapsothérapeutiques 17 cas.

oléothorax anti-infectieux 22 cas.

Ces groupes ne pouvaient pas être séparés par des cloisons étanches. C'est ainsi que certains malades présentant des symphyses menaçantes ont vu, non seulement l'accolement progressif de leurs plèvres arrêté par la création d'un oléothorax, mais encore ont obtenu par l'effet du blocage une efficacité complète de la collapsothérapie qui n'existait pas auparavant. D'autres fois un oléothorax collapsothérapeutique a succédé à un oléothorax de désinfection après disparition du pus et ainsi de suite.

Le critère de l'efficacité passe par deux étapes : l'effet immédiat obtenu contre la symphyse ou contre la pleurésie purulente ; deuxièmement la disparition de l'expectoration bacillifère. Et voilà le détail de ces résultats ;

1° Sur 52 oléothorax antisymphysaires :

51 cas de résultats favorables avec un arrêt complet de l'extension de l'accolement des plèvres et le maintien du collapsus du poumon sous-jacent.

Sur ces 51 cas il y avait :

25 à pneumothorax efficace.

27 à pneumothorax inefficace.

L'oléothorax donne une collapsothérapie :

efficace dans 37 cas,

inefficace dans 15 cas.

Donc dans 12 cas sur 27 cas où le pneumothorax était inefficace, l'oléothorax a substitué le pneumothorax dans l'action collapsique.

2° Sur 17 cas d'oléothorax collapsothérapeutiques il y avait 7 cas où le pneumothorax avait été efficace et où l'oléothorax avait été institué pour supprimer la servitude des insufflations de l'air. Dans les 10 autres cas le pneumothorax était inefficace, l'action collapsothérapique a été renforcée par l'huile, mais on n'obtint la disparition des B. K. que dans un seul cas.

3° Enfin sur 22 oléothorax de désinfection il s'agissait dans 19 cas de pleurésies purulentes tuberculeuses. Sur ces 19 cas : 14 cas ont été efficaces permettant soit une reprise du pneumothorax, soit l'institution du blocage.

Pas de résultat dans 5 cas :

2 décès sans thoracoplastie, ni drainage ; 3 décès malgré la thoracoplastie ou le drainage.

En général l'opinion de la grande majorité des phtisiologues sur les oléothorax est bien résumée par Brette d'Hauteville de la manière suivante : « L'oléothorax, acquisition nouvelle de la thérapeutique, a vu peu à peu se préciser ses indications et ses risques. Son action mécanique apparaît la plus intéressante, soit pour arrêter un processus symphysaire, soit pour perfectionner un

collapsus pulmonaire insuffisant. Il peut aider à tarir un épanchement pleural. C'est toutefois une arme difficile à manier, dont les effets sont contradictoires. L'oléothorax peut guérir les pyothorax tuberculeux et déclancher des pleurésies graves — arrêter des processus symphysaires, mais parfois aussi les favoriser — masquer les fistules pleuro-pulmonaires mais aussi donner à la perforation un caractère de grande gravité. Comme l'a dit Courcoux : « oléothorax est une méthode délicate qu'il faut savoir pratiquer à bon escient et avec prudence. C'est une méthode singulièrement plus difficile que le pneumothorax artificiel mais qui, bien employée, rendra au malade d'incontestables services ».

PHRENICECTOMIE

En 1911, Stuertz de Vienne, préconisa le premier d'utiliser la paralysie artificielle du diaphragme pour traiter les bronchectasies et les affections tuberculeuses de la base du poumon. Stuertz proposait la simple section du phrénique au niveau du cou, c'est-à-dire la *p h r é n i c o t o m i e*. Les résultats obtenus de cette façon n'étaient pas toujours ni complets, ni durables, et ce n'est qu'en 1922 que Goetz et Félix proposèrent de compléter la méthode. Goetz d'une part, essaie de disséquer le nerf puis de le sectionner sur plusieurs centimètres et Félix, élève de Sauerbruch, propose l'arrachement du nerf supprimant ainsi ses anastomoses. C'est la *p h r é n i c o - e x é r è s e* à laquelle Maurer de Paris donne le nom de *p h r é n i c e c t o m i e*, nom qui a prévalu.

Il est peu d'exemples en phtisiothérapie d'une méthode plus discutée que la phrénicectomie. Après une longue période où elle a été bien négligée, la phrénicectomie trouve en Bernou, Morin, Wirth et Kohn von Jaski, Zadeck et Sonnenfeld, des brillants défenseurs et certains n'hésitent pas à préconier l'exérèse du phrénique systé-

matiquement avant de créer un collapsus gazeux. Et voilà ce que dit à ce propos J. Morin : « La comparaison de nos statistiques de pneumothorax et de phrénicectomies, l'étude des résultats obtenus et des échecs enregistrés par les deux méthodes, nous permettent de vérifier l'hypothèse qui est à la base de notre travail. En l'état actuel de nos connaissances, la phrénicectomie, opération autonome doit être, toute chose égale d'ailleurs, préférée au pneumothorax en raison des résultats qu'elle donne et des complications qu'elle évite ». Et plus loin : « Un pneumothorax inefficace sera remplacé avantageusement par une phrénicectomie. Ce mode de faire diminuera le nombre des pleuroscopies avec sections de brides et la création d'oléothorax antisymphysaires. L'exérèse d'un phrénique pourra être utilisée pour mettre un terme à des insufflations d'air même lorsqu'elles sont efficaces ». D'autre part, d'autres auteurs restent sceptiques quant à la grande efficacité de la méthode. Dumarest dans la thèse de son élève Demange montre que sur 100 observations de pneumothorax et 100 de phrénicectomies prises au hasard, il y a 60 % de bons résultats pour le pneumothorax et 25 % seulement pour la phrénicectomie. Enfin, Sauerbruch, qui a tant contribué à la diffusion de la méthode au Congrès d'Oslo de 1930 disait : « La grande popularité que s'est acquise la paralysie artificielle du diaphragme, dans le traitement chirurgical de la tuberculose pul-

monaire, semble disproportionné avec l'effet mécanique réel de cette intervention. Nos expériences sur plus d'un millier de malades, démontrent nettement que la phrénicectomie n'amène que tout à fait exceptionnellement une véritable guérison des lésions cavitaires » Il faut néanmoins reconnaître que Sauerbruch ne laissait pas à la phrénicectomie le temps suffisant pour agir car il en faisait un traitement d'épreuve pour le poumon opposé dans le but de voir l'efficiënce de ce poumon avant de pratiquer la thoracoplastie.

Le mécanisme d'action de la phrénicectomie est analogue à celui du pneumothorax de l'avis de la grande majorité des auteurs, et à ce point de vue André Demange pouvait écrire à juste titre : « au point de vue du mécanisme de leur action, pneumothorax et phrénicectomie diffèrent par le degré et non par la nature ». Le premier but de la phrénicectomie sera donc la réduction du volume de l'organe malade. Elle sera obtenue grâce à plusieurs facteurs : d'une part par la traction exercée sur la face supérieure du diaphragme par deux forces distinctes, l'élasticité pulmonaire et la propriété de rétractilité des tissus lésés, d'autre part, par la poussée exercée de bas en haut par la pression de la masse abdominale. A. Bonniot et J. Foix pensent que : « la phrénicectomie aura d'autant plus de chances d'être efficace que le parenchyme lésé sera moins extensible, moins élastique et plus rétractile, ce qui, malheureusement

échappe encore, au moins en partie, à nos prévisions, que les lésions seront moins étendues, plus circonscrites, qu'il y aura moins d'adhérences pleurales, de barrières scissurales cloisonnant l'hémithorax et bridant la migration nécessaire du parenchyme sain ».

D'ailleurs cette théorie purement mécanique ne satisfait pas tous les auteurs. Et il est évident que du fait qu'il n'y a aucun rapport entre l'intensité de l'ascension d'un diaphragme et les résultats, on est en droit de se demander si d'autres facteurs n'entrent pas en ligne de compte. L'hypothèse la plus soutenue est celle des modifications circulatoires. Mais ces modifications circulatoires dont la stase veineuse et lymphatique est la traduction la plus importante ne seraient pas dues seulement à la compression exercée sur les gros vaisseaux hilaires. Cordier pense qu'au cours de l'exérèse du phrénique, l'arrachement aurait pour résultat le tiraillement voire même l'arrachement des grêles rameaux du sympathique cervical qui assume le rôle trophique sur les éléments nobles du poumon.

Enfin, pour les lésions de la base, juxta-diaphragmatiques, certains auteurs dont Bonniot et Foix, pensent que la phrénicectomie n'agit plus du tout par le même mécanisme, elle est une intervention pariétale, locale, assimilable à une thoracoplastie partielle et participe des mêmes indications.

Du mode d'action de la méthode on pourrait déduire

ses indications. Mais ici encore les divergences d'opinions, comme pour la valeur, persistent, et si pour Dumarest l'indication optima est définie ainsi : « Les lésions ulcéreuses unilatérales, graves, mais sub-évolutives, à tendance fibrosante et rétractile, sans densification importante du parenchyme péri-cavitaire, sans se soucier de l'état de la plèvre, ni de la localisation des lésions ou du côté traité » pour J. Morin les meilleurs résultats de la phrénicectomie seront obtenus « lorsque cette intervention s'adressera à des lésions sub-évolutives, pas trop étendues, pas trop anciennes, quand la rétractilité sera ébauchée, mais pas à bout de course et lorsque les plèvres ne seront pas adhérentes sur une trop grande étendue ». La différence n'est pas très grande, mais elle est suffisamment sensible pour qu'on puisse la mettre en évidence.

Mais en général on pourrait indiquer les cas où l'on peut faire une phrénicectomie de la façon suivante :

1° *Phrénicectomie opération autonome* : lorsque le *pneumothorax* a échoué. — C'est l'indication majeure. On peut encore l'envisager comme opération autonome : phrénicectomie d'emblée, dans certains cas où le *pneumothorax* est contre-indiqué, comme pour des malades âgés, ayant dépassé 45 ans, malades qui, comme l'ont montré Courcoux et Bucquoy, supportent mal le *pneumothorax* chez lesquels il est très souvent compliqué quand il n'est pas impossible. Il s'agit de faits suffisam-

ment fréquents pour laisser un vaste champ d'action à la phrénicectomie d'emblée.

D'ailleurs il y a encore une indication importante de la phrénicectomie d'emblée, c'est les lésions de la base. Dumarest disait à ce sujet au dernier Congrès de la Tuberculose, en avril 1935 : « Combinée ou non à la thoracectomie basse, la phrénicectomie demeure le traitement de choix des lésions ulcéreuses de la base ».

2° *Phrénicectomie considérée comme opération de complément.* — Dans les pneumothorax partiels, inefficaces, en raison d'adhérences multiples et insectionnables. On peut encore envisager une phrénicectomie dans les cas de cavernes juxta-pleurales où le danger de perforation pleuro-pulmonaire est trop grand. Quant au rapport de temps entre la phrénicectomie et le pneumothorax, les avis sont unanimes : la phrénicectomie ne sera utilisée, sauf exception, qu'après abandon du pneumothorax. Cette exception est réalisée par le cas où il subsiste une large adhérence entre la base pulmonaire et le diaphragme.

3° *Phrénicectomie comme premier temps d'une thoracoplastie.* Cette indication est aujourd'hui très discutée. Les auteurs qui la préconisaient pensaient que de cette façon on mettait en évidence l'intégrité du côté opposé et l'aptitude à la rétraction du poumon malade ; d'autre part, pensaient-ils encore, la phrénicectomie en déterminant une réduction du volume des lésions,

permettra souvent une intervention chirurgicale plus étendue ; en plus, quelquefois elle sera suivie d'une amélioration telle, que l'intervention plastique deviendra inutile (J. Morin). En réalité on sait aujourd'hui que cette indication de phrénicectomie préalable à la thoracoplastie doit être abandonnée dans le plus grand nombre de cas. En effet lorsqu'on envisage une thoracoplastie partielle malgré certaines lésions du côté opposé, on a tout intérêt à ménager la base pour éviter le surmenage de l'autre poumon, et pour qu'on puisse, éventuellement, en cas d'évolution des lésions, intervenir d'une manière efficace. En second lieu lorsqu'on envisage la possibilité d'une thoracoplastie partielle du sommet, la nature anatomo-clinique des lésions permet de considérer comme très improbable l'efficacité de la phrénicectomie pour des cavernes trop apicales, trop anciennes, trop encapsulées et dans ce cas le sacrifice de la base peut être considéré comme inutile. Et voilà ce que disait au Congrès de Marseille de 1935, Maurer et Rolland : « La phrénicectomie ne doit être envisagée de préférence à la thoracoplastie que dans les cas (que l'on commence à bien connaître) où elle a de sérieuses chances d'être efficace. C'est une erreur de considérer que toute thoracoplastie doit être systématiquement précédée d'une phrénicectomie ».

4° *Phrénicectomie comme hémostatique quand le pneumothorax est irréalisable*, et il y a maintenant un nombre

d'observations suffisamment grand pour considérer celle-ci comme une bonne indication.

D'après la discussion des indications il nous semble assez facile de résumer les contre-indications : lésions trop évolutives, trop étendues et trop disséminées de l'extrême sommet, bilatérales : personne ne conteste que « l'unilatéralité évolutive » ne représente la condition *sine qua non* de l'intervention (Madinier) ; enfin, lésions trop anciennes avec formation fibreuse dense. Dans cet ordre d'idées Piguet et Jeanneret ont montré que la rétraction « à bout de course » suivant leur expression, telle qu'elle est démontrée par exemple, par l'ascension spontanée du diaphragme peut prévoir le peu de succès de l'intervention. De même Cardis et Joanette, ont montré que la « scissure arquée » d'une lobite supérieure, implique une adhérence pariétale, donc une symphyse pleurale et une ancienneté relative des lésions et fait prévoir le peu d'efficacité de la phrénicectomie.

Les résultats de cette méthode sont assez différents suivant les auteurs auxquels on s'adresse et le rapport qu'il y a entre le mode de poser les indications et les résultats nous semble l'explication la meilleure.

1° *Statistique Morin, Carids, Michetti* sur 88 cas opérés :

28 résultats bons,

41 assez bons,

19 résultats nuls.

2° *Statistique Dumarest*, thèse Demange, Lyon 1933 :
porte sur 100 phrénicectomies prises au hasard :

7 très bons résultats,
18 bons ou assez bons,
14 médiocres,
61 mauvais, dont 13 décès,

au total 25 % de résultats favorables.

3° *Statistique de Bernou* 1932, compte 61 % de bons résultats mais l'auteur recommande dans tous ces cas une cure sanatoriale très prolongée.

4° *Statistique J. Morin*, juillet 1931, sur 174 cas de phrénicectomie :

améliorés	58 %
stationnaires	32 %
aggravés	10 %

5° *Statistique Auerbach*, thèse de Paris, 1934.

L'auteur divise les résultats en deux catégories :

— résultats immédiats : 53 % de cas favorables avec 55, 66 % de rechute dans les cas d'amélioration immédiate ;

— résultats tardifs favorables dans 23, 5 % dont 14 % de guérisons et 9 % d'améliorations.

Nous pensons que si la phrénicectomie ne justifie pas les ambitions démesurées qu'elle avait conçu il y a quelques années lorsqu'elle prétendait se substituer au pneumothorax, elle doit rester une arme active dans le traitement antituberculeux où elle donne, dans certains cas des résultats suffisamment favorables pour justifier son emploi.

Alcoolisation du nerf phrénique

Il nous a semblé logique de parler de l'alcoolisation du nerf phrénique au même chapitre que la phrénicectomie car c'est une méthode qui participe du même mécanisme d'action et pour une large partie des mêmes indications.

Méthode préconisée par Huschen en 1916 dans le but de paralyser temporairement le diaphragme, signalée ensuite par Goetz et Haller qui évaluaient à 3 ou 4 mois la durée de la paralysie, c'est à Cordey et Philardeau (1931) qu'on doit le premier travail important sur cette question. Ces auteurs indiquèrent la méthode en cas de symphyse pleurale, gênant l'institution du pneumothorax, en cas de lésions unilatérales et assez légères pour qu'on puisse hésiter à créer par une phrénicectomie une paralysie définitive du diaphragme. Dans tous leurs cas ils ont obtenu une paralysie immédiate du muscle avec ascension concomitante. Les auteurs jugeaient donc que les effets de la phréno-alcoolisation sur le diaphragme et son retentissement sur les lésions pulmonaires étaient analogues, question de durée de la paralysie diaphragmatique mise à part, à ceux obtenus avec la phrénicectomie.

La phréno-alcoolisation n'est pas une méthode autonome mais un moyen d'épreuve permettant de juger si

la phrénicectomie peut être employée ensuite avec succès ou non.

Pour A. Clermont, thèse de Paris, 1934, voilà les indications :

1° Toutes les fois que l'on craint un échec de la phrénicectomie ; dans ces cas si la phrénicectomie est inefficace le retour des mouvements permet de récupérer la fonction d'une base pulmonaire saine et de pratiquer dans de meilleures conditions une intervention sur le sommet thoracoplastie ou plombage paraffiné ;

2° A titre autonome dans les cas réalisant les indications de la phrénicectomie d'emblée. En cas d'efficacité de la paralysie phrénique, avec retour trop rapide des mouvements du diaphragme, l'alcoolisation n'empêche nullement une exérèse ultérieure ou une réalcoolisation. Et A. Clermont de conclure de la façon suivante : « La phréno-alcoolisation donne des résultats exactement comparables à ceux de la phrénicectomie ; les résultats sont d'autant meilleurs qu'on a à faire à des lésions pas trop anciennes, pas trop étendues, avec rétraction amorcée, non évolutives ».

Il semble dans la grande majorité des cas qu'il ne s'agit pas d'une méthode autonome car si son effet clinique est remarquable on doit rendre la paralysie diaphragmatique permanente par une phrénico-exérèse ».

THORACOPLASTIE

On parle beaucoup ces dernières années de la chirurgie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. C'est un traitement constamment en remaniement tant dans ses détails de technique que dans ses indications. Deux notions dominent à l'heure actuelle la thoracoplastie.

1° A l'encontre de la notion classique de hiérarchie dans la collapsothérapie : pneumothorax, phrénicectomie, thoracoplastie, où cette dernière n'était qu'une méthode à appliquer lors de l'échec des autres méthodes, on connaît actuellement des indications à la thoracoplastie d'emblée.

2° On a substitué à la thoracoplastie totale très choquante, des thoracoplasties élargies, partielles, voire même topographiques.

C'est en 1885 que le Professeur de Cérenville demande au Professeur Roux de réséquer une seule côte en face d'une caverne basale, chez un de ses malades, qui succomba peu après l'opération.

De 1885 à 1900 la chirurgie thoracique passa par une époque difficile. Il faut situer dans cette époque les travaux de Quincke qui conseillait la résection de la

première côte, et ceux de Turban qui au contraire, conseillait la résection des côtes inférieures même pour lutter contre les lésions apicales.

Vers 1900, le pneumothorax était déjà connu, et les interventions de Brauer et Friedrich essaient de copier en quelque sorte chirurgicalement, ce qu'on pouvait obtenir par le collapsus aérien. On pensait agir par compression active ; on ne connaissait pas le pneumothorax électif et son action par détente. Au début de ce siècle les faveurs se portaient sur la collapsothérapie gazeuse et peu nombreux sont les travaux concernant la thoracoplastie. Il faut néanmoins signaler la tentative de Wilms qui résèque des petits fragments de côtes réalisant un plastron susceptible d'être attiré par la résection lésionnelle ; les interventions de Boiffin et enfin de Sauerbruch qui affaissaient un hémithorax en faisant des résections para-vertébrales nombreuses mais relativement peu étendues. C'est ce dernier qui montra l'importance de faire les résections costales aussi près que possible des apophyses transverses. Enfin il importe d'insister sur les modifications de technique qu'apportent à la thoracoplastie le Professeur Roux et Picot.

Tout ce que nous venons de dire se rapporte à la thoracoplastie totale ; il faut arriver aux années 1926, 1927 pour assister aux dernières évolutions de la thoracoplastie, celles qui la firent d'abord « élargie » puis « par-

tielle » voire même « topographique »: grâce aux travaux de Leriche, de Bernou et Fruchaud, Rolland et Maurer, Morin Cardis et Picot, Graff.

1. *Toracoplastie totale.* — *Indications.* — Pour Maurer et Rolland les interventions chirurgicales doivent être réservées en principe « aux lésions chroniques, stabilisées, généralement excavées et dont le caractère anatomique tient en deux mots : sclérose prédominante et tendance rétractile ».

Avant de poser l'indication d'une thoracoplastie ces auteurs envisagent d'abord l'utilité d'une autre méthode collapsothérapie.

Le pneumothorax artificiel doit être réalisé toutes les fois qu'il est possible. Bien entendu, le pneumothorax ne doit être entretenu que s'il est efficace. Il est dangereux de continuer à entretenir un pneumothorax inopérant. Tout pneumothorax inefficace, non améliorable par désinsertion des brides adhérentielles, doit précocément céder le pas à une collapsothérapie de complément ou de substitution (phrénicectomie ou thoracoplastie). C'est surtout dans ce sens que les indications de la thoracoplastie sont appelées à se développer dans l'avenir.

La phrénicectomie ne doit être envisagée de préférence à la thoracoplastie que dans les cas où elle a de sérieuses chances d'être efficace.

Quant à l'apicolyse avec plombage paraffiné, elle ne doit être envisagée que dans les cas particuliers et avant tout lorsque l'état du malade est trop précaire pour tolérer une intervention plus importante.

2. *Thoracoplastie élargie.* — Préconisée par Bernou et Fruchaud, Maurer et Rolland, elle consiste à pratiquer dans un troisième temps la résection des arcs costaux antérieurs, de façon à obtenir un véritable désossement de la paroi. Dans certains cas, Proust et Maurer, préconisent de sectionner les cartilages costaux et les apophyses transverses et le segment costal juxta-vertébral.

La thoracoplastie élargie est préconisée dans les cas où il s'agira de combler une volumineuse cavité pulmonaire ou pleurale.

3. *Thoracoplastie partielle.* — Longtemps discutée par la plupart des auteurs elle vient d'être remise en honneur ces dernières années. On lui reprochait son insuffisance de compression, par suite du défaut d'affaissement du sternum, maintenu en place par les côtes restantes et en second lieu le danger d'ensemencement de la base par aspiration endobronchique des produits tuberculeux ; or, actuellement, depuis qu'on fait les thoracoplasties élargies, le premier argument tombe de lui-même, la pratique l'a suffisamment montré.

Deuxièmement, Bernou et Cardis ont montré qu'il était exagéré d'invoquer le danger de dissémination endo-bronchique car cette dissémination se fait au moins aussi fréquemment du côté opposé.

On peut dire que la thoracoplastie partielle a transformé de fond en comble le problème de la thoracoplastie et ceci pour plusieurs raisons (Leuret et Caussimon) :

a) La technique a fait des progrès considérables par la notion nouvelle du « modelage » tendant à superposer l'affaissement aux lésions sous-jacentes.

b) La collapsothérapie devra obéir désormais à ces principes : collaber partout où il faut et ne collaber que ce qu'il faut.

c) La thoracoplastie s'est modifiée totalement du fait du repérage des lésions et ainsi est apparue la nécessité d'apprécier :

l'état des lésions et leur étendue,

l'état des tissus péri-lésionnels,

l'état anatomique des parties du poumon non atteintes et du parenchyme du côté opposé.

Indications. — Nous résumerons les indications que donne Sallé dans sa thèse sur la thoracoplastie partielle supérieure.

Il y a des cas évidents de thoracoplastie d'emblée, naissant des contre-indications du pneumothorax et de la phrénicectomie ; et il y a des cas évidents de thoraco-

plastie secondaire aux insuffisances de l'une et de l'autre méthode.

1° Cas évidents de thoracoplastie d'emblée.

A. Ce sont généralement des sujets emphysémateux et porteurs de lésions anciennes. Radiologiquement, ce sont des lésions apexiennes, cavitaires, noyées dans du tissu opaque. Anatomiquement, ces lésions correspondraient à des lésions cirrhotiques, scléreuses, plus ou moins fixées. La base homologue est saine. Le poumon opposé est le siège de lésions minimales, latentes mais susceptibles de se résorber.

Un pneumothorax même réalisable, en pareilles circonstances est insuffisant à collaber des vieilles lésions noyées dans la sclérose. Une phrénicectomie amènerait la perte fonctionnelle de la base sans rétraction suffisante pour guérir les lésions apicales.

B. Les symphyses pleurales.

a) Le pneumothorax est impossible. On peut alors discuter : phrénicectomie ou thoracoplastie, mais si les lésions sont d'aspect radiologique ancien, avec rétraction depuis longtemps fixée, et si l'on est obligé à une économie fonctionnelle de par l'état du poumon opposé et de l'emphysème, il vaut mieux préférer d'emblée les interventions plastiques.

b) La phrénicectomie est inefficace. On peut alors prévoir l'échec de la paralysie hémidiaphragmatique

lorsqu'il existe à l'examen radiologique l'image de la scissure arquée (Cardis et Joannette). Il vaut mieux alors pratiquer d'emblée la thoracoplastie ou après épreuve de l'alcoolisation du phrénique.

2° Cas de thoracoplasties secondaires.

a) Insuffisance du pneumothorax : la thoracoplastie peut alors être le résultat de deux indications bien différentes : soit complémentaire d'un pneumothorax largement bridé et inefficace, soit secondaire à un pneumothorax relâché ayant amené ou non une symphyse pleurale. C'est l'indication la plus fréquente.

b) Insuffisance de la phrénicectomie ; souvent il s'agit des cas de phrénicectomie succédant à un pneumothorax inefficace, où la paralysie du diaphragme est restée sans action aucune ou insuffisante sur les lésions. Toutefois la phrénicectomie en pareilles circonstances, quelquefois, en diminuant la caverne, permet ultérieurement de réduire en hauteur le nombre des costectomies.

Résultats : avec les améliorations des techniques et des indications, les résultats sont devenus de plus en plus encourageants. En voici quelques uns :

1. Statistique Maurer et Rolland :

— en milieu sanatorial portant sur 114 cas :

19 % de bons résultats,

9,5 % de résultats nuls,

10,5 % de décès.

— en maison de santé à Paris, porte sur 16 cas.

81 % de bons résultats,

6 % de résultats nuls,

12,5 % de décès.

— en milieu hospitalier (Tenon, Beaujon, Laënnec)
sur 102 malades :

51,5 % de bons résultats,

20 % de résultats nuls,

27 % de décès.

Cette statistique souligne en plus l'importance capitale d'adjoindre à la thoracoplastie la cure sanatoriale.

2. Statistique Léon Bernard et Dumarest :

Guérisons 28 %

Améliorations 22 %

Décès tardifs 19 %

Décès post-opératoires ... 18 %

Résultats inconnus ou nuls 5 %

3. Statistique de Sallé :

Porte sur 34 cas de thoracoplasties partielles apicales
faites à Leysin dans les Sanatoria Populaires. Sur ces
34 cas on note :

10 mauvais résultats immédiats ou tardifs, soit
29, 4 %.

8 améliorations soit 23,5 %.

16 très bons résultats soit 47 %.

Soit 70 % des résultats positifs. Ces résultats sont
différents si l'on considère la valeur opératoire de chaque

sujet : dans les cas où le pronostic opératoire est favorable la mortalité s'abaisse à des chiffres de 4 à 5%.

Depuis qu'on a appris à mieux poser les indications de l'intervention, depuis que la technique opératoire s'est améliorée, enfin depuis que l'on opère les malades, non pas à l'hôpital, mais au sanatorium, les résultats se sont considérablement améliorés, et un auteur allemand Ziegler de Hannovre a pu publier une série de 100 cas sans un seul décès post-opératoire.

Dernièrement encore on a préconisé la thoracoplastie topographique (Morin) c'est-à-dire que la résection costale sera fonction de la projection radiologique des lésions à collaber; la limite inférieure de la section se juxtaposant à la limite inférieure de l'image radiologique des lésions. L'intervention est en somme basée sur le principe de la rétractibilité élastique des parties malades, principe si fréquemment et si aisément mis en évidence au cours du pneumothorax et même de la paraneicestomie, et que l'on devait tout naturellement chercher à appliquer à la thoracoplastie.

Ainsi en 40 années, la thoracoplastie d'abord totale très choquante et grave a fait place aux derniers temps à la thoracoplastie partielle voire topographique intervention plus facile, moins sévère et d'indication autonome. La thoracoplastie partielle, étend d'une façon très appréciable le champ du traitement chirurgical de la

tuberculose pulmonaire, et elle apparaît à l'heure actuelle comme l'opération de l'avenir.

* * *

Des contre-indications d'ordre général de la thoracoplastie, (malade ne pouvant pas supporter l'acte opératoire), sont nées deux interventions qui sont l'objet des sous-chapitres suivants :

1° L'apicolyse avec plombage paraffiné.

2° La scalénotomie associée ou non à la phrénicectomie ou la neurotomie inter-costale.

L'apicolyse consiste à décoller la plèvre pariétale, et à obtenir un affaissement local de la lésion par l'introduction entre la plèvre et la paroi thoracique, d'un mélange de paraffine et de carbonate de bismuth.

C'est Tuffier le premier en 1891 qui a essayé de décoller la plèvre ; la méthode longtemps abandonnée, vient d'être reprise récemment à l'étranger surtout. Les noms de Sauerbruck, Jessen, Schlange, Archibald, Sebrechts, y sont attachés. Enfin Davis et Bau ont recours les premiers, en 1913, au plombage à la paraffine associée au carbonate de bismuth et vioforme.

Les indications. — L'apicolyse ne sera entreprise qu'après échec du pneumothorax. Sa meilleure indication sera représentée par la caverne isolée, peu volumineuse, peu secrétante, peu évolutive, aux parois encore souples, localisée au sommet et occupant de préférence les parties

postéro-externes du lobe. Il est bon que la plèvre soit épaissie car on peut éviter ainsi de nombreuses complications comme la déchirure de la plèvre pariétale, la déchirure du poumon, la déchirure de la caverne. On pourra discuter de sa préférence à la phrénicectomie en cas de lésions de l'autre poumon, parce que, en ménageant la base, l'apicolyse fatigue moins le côté opposé et réserve la possibilité d'une intervention contro-latérale. Elle sera préférée à la thoracoplastie partielle lorsque l'état général est médiocre ou mauvais ou quand l'intégrité du côté opposé paraît par trop douteuse.

Les résultats sont généralement encourageants et voilà la statistique de Winternitz :

Résultats excellents 36 %.

Résultats avec amélioration notable 28 %.

Résultats insuffisants ou échec 36 %.

Malgré ces résultats Giraud pense que « l'apicolyse apparaît en somme comme « la dernière ressource » du thérapeute et même comme un pis-aller, ses indications résultant surtout des contre-indications des autres méthodes collapsothérapiques » et il conclut comme Bernou et Truchaud : « l'apicolyse est une opération intéressante, susceptible de rendre de grands services, à condition de rester une opération d'exception ».

Scalénotomie : Cette intervention qui consiste à sectionner les muscles scalènes est la dernière venue dans l'arsenal de la thérapeutique chirurgicale de la tuberculose pulmonaire. C'est à Gale et Middleton que revient le mérite d'avoir, pour la première fois en 1931, montré la possibilité de faire de la scalénotomie une intervention autonome. Cette méthode thérapeutique n'est pas encore très répandue, elle a été même considérée avec un certain mépris, comme une petite intervention sans efficacité importante ou même certaine, intervention qui fait perdre le temps des malades chez lesquels la thoracoplastie est indiquée.

C'est au dernier congrès américain de chirurgie thoracique (Boston 1934) que L. Fischer, chirurgien du sanatorium de Waverly Bill, rapportait 135 cas de résultats éloignés favorables, à la suite de la scalénotomie. Cette intervention prit dès lors une place légitime dans la gamme d'interventions collapsothérapeutiques que l'on peut offrir à un tuberculeux.

Nous n'insisterons pas sur la technique, l'anesthésie locale est généralement suffisante. L'incision est celle de la phrénicectomie, un peu plus basse cependant, et s'étendant plus en arrière.

Les auteurs promoteurs de l'intervention sont eux-mêmes embarrassés pour poser les indications théra-

peutiques et ceci en raison du manque de recul indispensable pour juger de l'efficacité de l'intervention.

Néanmoins, nous énumérerons les indications énoncées par Monod et Iselin dans un article récent :

On peut pratiquer la scalénotomie soit isolée, soit associée à une phrénicectomie, soit associée à des neurotomies intercostales, soit enfin associée à la neurotomie intercostale et à la phrénicectomie. On peut la pratiquer chaque fois que l'on veut conserver le fonctionnement des bases pulmonaires, lorsqu'il s'agit d'une tuberculose bi-apicale. La scalénotomie peut, dans ce cas, être isolée ou associée ultérieurement à une neurotomie des 6 à 7 premiers nerfs intercostaux.

On peut l'adjoindre à la phrénicectomie lorsque celle-ci se voit indiquée dans une tuberculose apicale unilatérale.

Enfin une dernière indication sera celle où, pour une raison ou une autre, on est dans l'impossibilité de pratiquer la thoracoplastie, sur une tuberculose unilatérale étendue. On peut alors tenter la scalénotomie associée à une phrénicectomie, voire même à des neurotomies intercostales.

C'est une intervention qui ajouterait 50 % d'efficacité à la phrénicectomie. Elle donnerait les meilleurs résultats dans les cavernes situées très haut au-dessus du bord supérieur de la deuxième côte, de volume moyen et de diamètre inférieur à 4 cm. (Fischer) et surtout

lorsque les côtes supérieures s'élèvent beaucoup dans la respiration normale.

Enfin il est à noter que la scalénotomie ne retarde nullement le thoracoplastie lorsque celle-ci doit être pratiquée, bien au contraire, elle a l'avantage d'abaisser la première côte ce qui en rend l'accès beaucoup plus aisé lorsqu'on veut la réséquer.

Neurotomie intercostale ou encore l'alcoolisation des nerfs intercostaux (Leota). C'est une intervention qu'on pratique associée à la scalénotomie mais surtout à la phrénicectomie lorsque l'état général du malade ou des lésions trop importantes du côté opposé contre-indiquent une intervention plastique. Leota et Augusto Perrera ont donné dernièrement des résultats très encourageants.

CONCLUSIONS GENERALES

1. Les tests d'efficacité en thérapeutique tuberculeuse

Pour porter un jugement sur les effets d'un traitement appliqué, il faut se baser sur : l'examen clinique, l'examen radiologique, les tests biologiques, l'épreuve d'une vie sociale active et notamment l'épreuve du travail.

A. Examen clinique : successivement on appréciera les signes généraux fonctionnels et physiques.

1° *Signes généraux.* On juge l'efficacité sur la courbe du poids et surtout sur celle de la température qui doit être absolument normale.

2° *Signes fonctionnels.* Les troubles fonctionnels disparaissent progressivement : les quintes de toux cessent, la dyspnée s'atténue puis disparaît, l'expectoration diminue en nombre et qualité et enfin se tarit complètement. Le signe essentiel est cependant la disparition des bacilles de Koch non seulement à l'examen direct, mais aussi après homogénéisation, et l'épreuve de l'inoculation au cobaye.

3° *Signes physiques.* Il est difficile de juger une théra-

peutique de par les données de l'examen physique. Néanmoins l'absence de signes en foyers, les modifications de la densité du parenchyme pulmonaire, les signes de sclérose, sont des éléments utiles. On voit donc que les arguments cliniques n'ont pas une valeur absolue ; ils se voient incontestablement renforcés par l'étude comparative des films radiologiques

B. Examen radiologique : l'examen à l'écran aura sans doute une grande valeur pour l'étude de la cinématique respiratoire et notamment à la suite d'une colapsothérapie ; mais pour apprécier la qualité de la guérison il cède le pas à l'interprétation des clichés. On peut considérer qu'un résultat est bon lorsque les lésions légères, les processus cavitaires localisés, les foyers pneumoniques du type résolutif disparaissent du cliché. Quant à la disparition radiologique d'une caverne elle ne correspond pas toujours à une disparition anatomique. En pareille circonstance une ombre cicatricielle, une oblitération de la cavité par du tissu fibreux, constituent des bons signes de guérison anatomique. Enfin dans les lésions fibro-caséuses le nettoyage radiologique ne se fait pas, au contraire il laisse des images caractéristiques. Rappelons encore l'éventualité où une pachypleurite gêne la lecture des clichés.

C. Les épreuves biologiques : de multiples épreuves ont été proposées, on en emploie un nombre assez res-

treint. Elles ont moins de valeur que la clinique et la radiologie :

La sédimentation des globules rouges (méthode de Westergreen); on assiste à un retour à la normale de la vitesse de sédimentation.

La formule d'Arneth repose sur l'examen des polynucléaires et sur le postulat suivant : plus les polynucléaires riches en noyaux sont nombreux dans le sang, plus la résistance de l'organisme est grande.

la séro-floculation à la résorcine de Vernes,

la séro-fixation de Besredka.

Exception faite pour la première, les autres méthodes sont peu employées.

D. L'épreuve du travail : pour affirmer l'efficacité d'un traitement il faut que le malade ait repris ses occupations professionnelles et qu'il ait recouvert une capacité totale ou tout au moins partielle de travail; qu'il ait repris sa place dans son milieu social sans avoir fait de rechute depuis 5 ans.

2. Les éléments

qui commandent la conduite thérapeutique

A. La forme anatomo-clinique de la tuberculose pulmonaire. — En premier lieu il importe de préciser l'étendue des lésions : unilatérales ou bilatérales. De ce fait

découlent, comme nous l'avons vu, les principales indications de la collapsothérapie.

Ensuite un facteur bien important est celui de préciser l'existence ou l'absence d'un symphyse pleurale et un tel facteur, nous l'avons déjà vu, permettra de faire le choix de la méthode de collapsus à appliquer. Il faut aussi, par les moyens cliniques, et radiologiques, préciser s'il s'agit de lésions anciennes ou récentes ; rapidement évolutives ou torpides ; de type ulcéro-caséeux ou fibreux ; de siège apical ou basal. Ainsi un bilan valable des lésions permettra de fixer les indications thérapeutiques.

B. *L'âge du malade.* — Nous avons déjà parlé des modifications que l'âge apporte à la conduite thérapeutique.

Ainsi chez l'enfant lorsqu'en est en période de généralisation des bacilles de Koch le collapsus est inutile. Il deviendra efficace lorsque le processus se localise, se fixe au niveau du poumon.

Mais c'est après 40 ans surtout que la conduite change et Buquoy a bien montré dans sa thèse tous les problèmes que pose le traitement à cet âge ; nous aurons à y revenir.

C. *L'état viscéral* entre en ligne de compte et devra être apprécié d'une façon minutieuse avant d'instituer une méthode collapsothérapie mais surtout avant d'appliquer un remède chimique en particulier les sels

d'or : les accidents évités en procédant ainsi seront nombreux.

D. Les considérations d'ordre social et psychologique doivent souvent entrer en ligne de compte dans la suite thérapeutique. Elles obligent parfois le clinicien à passer des arguments scientifiques au plan simplement humain.

Ainsi armé d'un dossier portant des précisions sur l'âge du malade, son état viscéral, et surtout sur la forme anatomique en cause, pourra-t-on établir les indications thérapeutiques plus judicieuses qui seront des plus utiles pour l'avenir du malade.

3. Essais de classifications de la tuberculose pulmonaire selon les nécessités thérapeutiques

a) *Formes d'après l'âge.* — Selon l'âge du malade quelques indications peuvent être posées.

— Chez un tuberculeux ayant dépassé la quarantaine le repos rigoureux s'impose. La cure climatique simple peut à elle seule permettre la cicatrisation des lésions. Chez ces malades souvent scléreux, fibreux, hypertendus, présentant des poussées hémoptoïques, à système vasculaire fragile, il semble que l'on doit préférer les altitudes moyennes ou la plaine. Il est souvent difficile d'indiquer la chrysothérapie en raison d'une [déf]icience viscérale en particulier rénale.

Le pneumothorax est souvent irréalisable ; dans les cas où il peut être institué, on est souvent contraint à interrompre les insufflations d'air à cause de la symphyse ou d'une réaction liquidienne. A cet âge par contre, la phrénicectomie voit ses indications beaucoup plus élargies, elle influence favorablement l'évolution de ces lésions fibreuses.

La thoracoplastie peut être réalisée mais plus l'âge est avancé plus elle est sévère.

— Chez l'enfant la cure hygiéno-diététique domine le traitement, souvent autonome, quelquefois heureusement influencé par les sels d'or. Parmi les méthodes collapsothérapiques — dans les formules ulcéro-caséuses strictement unilatérales — le pneumothorax a une influence heureuse, les plèvres étant le plus souvent libres au jeune âge. Mais la phrénicectomie a été pratiquée quelquefois avec succès.

b) *Forme selon l'aspect anatomique des lésions :*

— Formes aiguës (granulie, typho-bacillose, broncho-pneumonie) de pronostic sévère, cure simple.

— Formes à lésions bilatérales, lorsqu'elles sont jeunes, fraîches, encore faiblement enkystées, pas trop profondément infiltrantes, d'évolution subfébrile, ou très modérément fébrile, constituent une indication possible d'ajouter à la cure simple la chrysothérapie. On sait d'ailleurs aujourd'hui que la bilatéralité n'exclut pas la collapsothérapie.

— Formes à lésions unilatérales ou à prédominance unilatérale avec plèvres libres, forme ulcéro-caséeuse, pneumonique aiguë, ou broncho-pneumonique mais unilatérale, indication majeure du pneumothorax.

— Formes ulcéreuses unilatérales, plus ou moins graves, mais subfébriles, avec tendance à la sclérose, à la rétraction amorcée, mais non à bout de course, sans densification importante du parenchyme pulmonaire péri-lésionnel, lésions apicales mais surtout basales, si le pneumothorax échoue, bonne indication d'alcoolisation du nerf phrénique ou d'émblée de phrénicectomie.

— Formes comparables à celles des deux groupes précédents, mais où l'on est sûr de l'échec du pneumothorax et de la phrénicectomie (symphyse pleurale importante, étendue par exemple), on peut recourir d'émblée à la thoracoplastie.

— Formes comparables à celles des groupes précédents mais où l'état général contre-indique une intervention choquante il faut se résigner soit à l'apicolyse avec plombage paraffiné, soit à la phrénicectomie associée à la scalénotomie et neurotomie intercostale.

4. Etat actuel de la thérapeutique antituberculeuse.

L'étude détaillée de divers moyens thérapeutiques dont on est armé pour lutter contre la tuberculose, la

mise en évidence de ce revirement, l'opinion qui apprécie à sa juste valeur toutes les méthodes proposées nous ont permis de tirer les conclusions suivantes :

a) Chaque cas réclame une solution particulière et chaque malade exige une adaptation individuelle du traitement.

b) Il n'existe pas de traitement spécifique de la tuberculose, que l'on attache à ce dernier mot, le remède de nature biologique ou celui de remède étroitement et régulièrement efficace.

c) La cure hygiéno-diététique en sanatorium doit toujours être instituée et réalisée au maximum possible.

d) La collapsothérapie domine à l'heure actuelle, avec ses multiples méthodes d'application, le traitement de la tuberculose pulmonaire ; elle est surtout destinée aux cas rebelles à la cure simple, d'évolution envahissante, grave. La collapsothérapie de choix reste le pneumothorax artificiel.

Nous avons essayé de classer les formes de tuberculose pulmonaire selon leurs indications thérapeutiques. Nous avons vu combien la chose est schématique. Il n'y a pas de règle absolue, ni possibilité de fixer des formes « standard ». Chaque cas doit être mûrement étudié et nous avons vu quels sont les éléments qui permettent les indications les plus judicieuses. Mais nous

devons avouer que très souvent encore certaines thérapeutiques ne trouveront leurs indications que devant l'échec d'autres qui les ont précédées et malgré que celles-là aient été appliquées après un examen radiologique et clinique approfondi et sérieux.

CONCLUSIONS

1° De l'époque qui précède la collapsothérapie il reste un procédé thérapeutique toujours en vigueur, indiscutable : la cure sanatoriale hygiéno-diététique.

2° Il n'y a pas de traitement spécifique de la tuberculose pulmonaire, mais des traitements suivant les cas.

3° Les méthodes biothérapiques donnent des résultats inconstants et leurs indications restent restreintes.

4° Malgré un arsenal médicamenteux assez riche la thérapeutique anti-tuberculeuse n'est pas très puissante ; cependant, actuellement, dans certaines conditions et comme médication adjuvante la chrysothérapie semble être bien utile.

5° Le seul traitement dont le principe soit bien connu et dont les indications soient précises est la collapsothérapie.

6° Le pneumothorax surtout est le traitement de choix mais la phrénicectomie et la thoracoplastie ont acquis droit de cité.

a) La phrénicectomie a des indications particulières et sa substitution à un pneumothorax inefficace donne souvent des résultats inestimables ;

b) La thoracoplastie s'est vu améliorée par les résections costales partielles voire même topographiques.

7° En plus, aux anciennes méthodes, des méthodes nouvelles ont été ajoutées, elles peuvent agir isolément généralement elles sont adjuvantes ou substitutives des précédentes. Ce sont :

- l'alcoolisation du nerf phrénique,
- l'oléothorax,
- la scalénotomie,
- l'apicolyse avec plombage paraffiné,
- la neurotomie intercostale.

La thérapeutique de la tuberculose pulmonaire reste quelquefois inefficace, mais elle est constamment en remaniement. La collapsothérapie nous semble actuellement la méthode de choix dans la plupart des cas. En attendant la découverte du traitement spécifique de la tuberculose, c'est en précisant et en améliorant constamment les indications et les techniques de celle-ci, qu'on arrivera à guérir un nombre toujours plus grand de malades.

Vu : le Doyen,
A. ROUSSY.

Vu : le Président de thèse,
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Nous n'exposerons pas une bibliographie complète portant sur le sujet de ce travail, le nombre des publications le concernant étant trop nombreuses ; nous nous bornerons à mentionner celles qui nous ont été le plus souvent utiles.

1. **Ameuille et Hinault.** — « Les tests d'efficacité thérapeutique antituberculeuse ». *Rev. med.* VI. 932, n° 6.
2. **Armand-Dellile.** — « A propos du pneumothorax chez l'enfant », *Société de Pédiatrie de Paris* (séance du 21 avril 1931).
3. **Auerbach.** — *Les résultats éloignés de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire*, Thèse Paris, 1934.
4. **Benda (R) Mollard (H).** — « La première année d'un pneumothorax artificiel », *Revue med. française*, juin, 1935, p. 553.
5. **Bérard et Dumarest.** — *Application des méthodes chirurgicales au traitement de la tuberculose pulmonaire.*
6. **Bérard (Léon).** — « Les apicolyses », *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, t. VII, n° 6. 1932.
7. **Bernou et Fruchaud.** — « Thoracoplasties partielles avec apicolyses et apicolyses avec plombage ». *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire.* t. VII, année 1932.

8. **Bertier (J).** — *Les traitements des tuberculoses pulmonaires.*
9. **Bucquoy.** — *Le traitement de la tuberculose pulmonaire après 40 ans*, Thèse Paris, 1931.
10. **Calmette (A).** — « La vaccination préventive de la tuberculose par le B.C.G. Preuves expérimentales et cliniques de son efficacité ». Extrait de *L'infirmière française*, 7. VII, 1932.
11. **Cardis (F).** — « Le pneumothorax » *Journal médical de Leysin*, n° 53, janvier 1935.
12. **Cardis et Joannette.** — « La rétraction élective dans la phrénicoexérèse ». *Séance des médecins de Leysin*, du 4 juillet 1929.
13. **Clermont (André).** — *L'alcoolisation du nerf phrénique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire*, Thèse Paris, 1934.
14. **Corday et Philardeau.** — « L'alcoolisation au nerf phrénique dans la tuberculose pulmonaire », *Rev. de la Tub.*, juin 1933, p. 594-606.
15. **Dufour (Henri).** — « De l'emploi d'un nouveau séro-médicament dans le traitement de la tuberculose pulmonaire ». *Revue méd. française*, déc. 1929
16. — « Le séro-médicament Lita dans le traitement de la tuberculose pulmonaire ». Extrait du *Bulletin médical*, du 14 mai 1932.
17. **Dumarest et Brette.** — *La pratique du pneumothorax et de la collapsothérapie chirurgicale.* Masson éditeur.
18. **Foix et Bonniot.** — « Essais sur les indications rationnelles de la phrénicectomie » *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*. t. IX, n° 2, 1934.
19. **Gandolfo, Lavallet, Newton.** — « Le carbone dans le traitement de la tuberculose pulmonaire ». *La semana medica*, t. XL, n° 3, 19 janvier 1933.

20. **Gilbert et Miège.** — L'apicolyse avec plombage paraffiné », *Journal médical de Leysin*, juin 1932.
21. **Giraud (Albert).** — *Précis de physiologie*, Doin 1933.
22. **Hurez (M. André).** — *Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire par un composé séro-médicamenteux*, thèse Paris, 1927-1928.
23. **Jacquelin (A).** — *Les sels d'or dans la tuberculose pulmonaire*.
24. **Jacquered.** — « Tuberculinothérapie, antigénothérapie », *Presse médicale*, n° 75, 19 septembre 1931.
25. — « La chrysothérapie dans la tuberculose pulmonaire », *Journal médical de Leysin*, n° 37, janvier 1933.
26. **Kindberg (L.M.).** — *Le traitement de la tuberculose pulmonaire Ass. d'ens. dans les hôpitaux de Paris*, 15 avril 1934.
27. **Lardanchet.** — *De la thoracoplastie chez les tuberculeux*, Thèse Lyon, 1932 (Doin éditeurs).
28. **Leuret (M.E.), Lecousse (H.) et Lamothe.** — « Les bénéfices du pneumothorax artificiel jugés à longue échéance ». *Journal de médecine de Bordeaux*, n° 21, 30 juillet 1933.
29. **Monod (R.), Iselin (Marc).** — « Les scalénotomies dans le traitement de la tuberculose pulmonaire ». *La médecine* n° 7, 1935.
30. **Morin (J.)** « L'évolution des méthodes collapsothérapiques », *Journal médical de Leysin*, n° 32, août 1932.
31. — « Oléothorax et phrénicectomie », *Strasbourg médical*, 5 janvier 1933.
32. — **Morin, Carids, Michetti.** — « Indications et résultats de la phrénicoexérèse dans la tuberculose pulmonaire de l'adulte », *Société des médecins de Leysin*, (Séance du 4 juillet 1929).

33. **Peter (Michel)** *Tuberculinisation*, thèse Paris, 1866.
34. **Piéry et Roshem (J.)** — *Histoire de la tuberculose*, Doin et C^{ie} éditeurs.
35. **Piguet et Jeanneret**. — « A propos de la phrénicectomie remarques sur une contre-indication », *Sociétés des médecins de Leysin*, (Sénace du 4 juillet, 1929).
36. **Proust, Maurer, Rolland**. — « La thoracoplastie supérieure élargie », *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, t. VII, 1932.
37. **Rautureau (L.)** « La collapsothérapie par alcoolisation du nerf phrénique dans la tuberculose pulmonaire », *Journal médical*, n° 33, 34 et 35, IX, X, XI. 1932.
38. **Rossel (M.)**. — « Communications des résultats de 27 phrénicectomies au Sanatorium Neuchâtelois », *Société des médecins de Leysin*, (Séance du 4 juillet 1929).
39. **Roulet (A.)**. — *Indications et résultats comparés du pneumothorax et de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire*, thèse Lyon, 1934.
40. **Sallé (A.)**. — *La thoracoplastie partielle supérieure*, thèse Paris, 1932.
41. **Sergent et Launay**. — « Résultats thérapeutiques des interventions chirurgicales sur le phrénique dans la tuberculose pulmonaire ». *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire* IX, n° 1, 1934.
42. **Thiercelin**. — *Etude sur le traitement et la curabilité de la phtisie pulmonaire*.
43. **Véran**. — *L'abandon du pneumothorax*, thèse Paris 1932.
44. **Weill Hallé (B.)**. — « Le vaccin B.C.G. arme de défense contre la tuberculose pulmonaire » *Le journal*, 10 juin 1930.

45. **Winter de (L.) et Sebrechts (J.)**. — « Le collapsus électif et l'apicolyse avec plombage par muscles munis de leur pédicule vasculaire dans le traitement de la tuberculose pulmonaire » *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, 1^{er} juillet, n° 5, 1932.
46. **Wirth et Kohn von Jaski**. — « Erfahrungen bei 600 Phrenikusoperationen » *Beitrage Klinik Tub.*, Bd. L. XXIII, Hef. 1.
-

Imp. F. BOISSEAU, 34, rue du Taur — Toulouse.

